سلسلة
المصطفى

شرح وتدريبات بالإجابات

العلوم

الصف الخامس الابتدائي

إعداد / مذكرات جاهزة للطباعة

www.mozkratgahza.com

صدقة جارية لـ أبي وأمي وأخي (رحمهم الله)
KTABYEG.COM

الوحدة الثالثة: الموارد الطبيعية على سطح الأرض

المفهوم الأول (1) الدرس الأول

تتكون الأرض من أربعة أنظمة رئيسية (أغلفة رئيسية)، وتتفاعل هذه الأنظمة مع بعضها البعض، ويتكون أي نظام بيئي من كائنات حية وأشياء غير حية.

الأنظمة الرئيسية (الأغلفة الرئيسية):

- **الغلاف الحيوي:** يشمل جميع الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة.
- **الغلاف المائي:** يشمل المسطحات المائية مثل الأنهار والبحار والمحيطات وأيضًا مياه البرك والمياه الجوفية تحت الأرض.
- **الغلاف الجوي:** يشمل الهواء الجوي المحيط بكوكب الأرض.
- **الغلاف الأرضي:** يشمل الصخور والحصى والرمال.

كيف يتفاعل الغلاف الحيوي مع الغلاف المائي على سطح الأرض ؟

جميع الكائنات الحية تحتاج إلى الماء لتبقى على قيد الحياة، كما أنه يُعد موطنًا أساسيًا للعديد من الكائنات الحية مثل الطحالب والأسماك.

أهمية الماء للكائنات الحية:

(أ) الماء يساعد على نمو الكائنات الحية.

(ب) يستخدم الإنسان الماء فى الشرب وطهي الطعام.

(ج) بعض الكائنات الحية تتخذ من الماء مأوى لها.

(د) يؤثر الماء على الأشياء غير الحية مثل:

التجوية: تكسير الصخور وتفتيتها. - التعرية: نقل الصخور المفتتة.

يوجد الكثير من الماء على كوكب الأرض (ما يقرب من ثلاثة أرباع الأرض مغطى بالماء 71% من مساحتها) لذلك تُرى الأرض باللون الأزرق من الفضاء.

لا تتغير كمية الماء مع تغير حالته:

- يتحول الماء من سائل إلي صلب (ثلج) بالتجميد.
- يتحول الماء إلى بخار عن طريق التبخير.
- يمكننا إعادة تدوير المياه، ولكن لا يمكننا توفير مياه جديدة، الماء والنباتات من (الموارد المتجددة).

أهمية المياه:

(1) الشرب. (2) إعداد الطعام.

(2) الاستحمام. (4) الصناعة.

(5) نقل البضائع والسفن . (6) الزراعة.

يتفاعل الغلاف المائي (الماء) مع الغلاف الحيوي (الكائنات الحية)، فبدون الماء لا تستطيع الكائنات الحية البقاء على قيد الحياة.

مصادر الماء:

تتعدد مصادر المياه على سطح الأرض فمنها:

- الأنهار.
- البحار والمحيطات.
- البحيرات.
- المياه الجوفية.

لماذا لا تتغير نسبة الماء الكلية على الأرض بالرغم من تغير الحالة الفيزيائية للماء ؟

يمكننا إعادة تدوير المياه، ولكن لا يمكننا توفير مياه جديدة؛ لأن الماء يمكن أن يتغير من حالة فيزيائية أخرى ولا تتغير الكمية الإجمالية للمياه على الأرض.

أمثلة:

- يتحول الماء السائل إلى جليد (حالة صلبة) بالتبريد.
- يتحول الماء السائل إلى بخار ماء (حالة غازية) بالتسخين.

أنواع المسطحات المائية:

المسطح المائي	وصف المسطح المائي
المحيط أو البحر	مسطح مائي هائل (كبير) من الماء المالح.
البحيرة	مسطح مائي محاط باليابس من جميع الجهات (عذب – مالح)
النهر	مكان يتدفق منه الماء من منطقة مرتفعة إلى منطقة منخفضة.
جريان سطحي	مياه الأمطار التى تنتقل إلى النهر أو سطح الأرض.
مياه جوفية	مياه توجد تحت سطح الأرض تسربت منه خلال الصخور المسامية
مصب	نهاية نهر يلتقي بالبحر أو المحيط

المحيط أو البحر

البحيـرة

النهــر

الجريان السطحي

المياه الجوفية

المصب

تذكـر

- تتكون الأرض من يابسة ومسطحات مائية.
- تتكون الأنظمة البيئية من كائنات حية وأشياء غير حية.
- تتكون الأرض من أربعة أنظمة رئيسية.
- يحدث تفاعلات بين أنظمة الأرض الرئيسية.
- تحتاج الكائنات الحية إلى الماء للنمو والبقاء على قيد الحياة.
- يؤثر الماء في عمليتي تجوية وتعرية الصخور.
- تحتاج جميع النباتات الخضراء إلى الماء العذب للقيام بعملية البناء الضوئي.
- تحتاج الكائنات الحية إلى الماء العذب للشُرب.
- ينقل الماء الموجود في الدم الأكسجين والعناصر الغذائية إلى خلايا الكائنات الحية.
- يعمل الماء على تنظيم درجة حرارة جسم الإنسان.
- يشغل الماء حوالي 71% من مساحة الأرض.
- يُعتبر الماء من المصادر المتجددة.
- تحمل الأنهار ماءً مالحًا.
- تشغل الأنهار مساحات أقل من البحار والمحيطات على الأرض.
- يمكن أن يتحول الماء من حالة فيزيائية إلى حالة أخرى.

(2) الدرس الثاني

يتكون النظام البيئي من:

(أ) **كائنات حية:** مثل الإنسان والحيوان والنبات.

(ب) **أشياء غير حية:** مثل الماء، والهواء والتربة.

يتكون النظام البيئي من كائنات حية وأشياء غير حية، ويصنف العلماء الكائنات الحية والأشياء غير الحية إلى مجموعات أو أنظمة مشتركة.

أنظمة الأرض:

(أ) الغلاف الأرضي (الأرض) أو الغلاف الصخري: يحتوي على الصخور والتربة والمعادن والتضاريس.

(ب) الغلاف المائي (الماء): يحتوي على المحيطات والبحار والأنهار والمياه الجوفية والجليد.

(ج) الغلاف الجوي (الهواء) أو الغلاف الغازي: يحتوي على الهواء والغازات المختلفة.

(د) الغلاف الحيوي (الكائنات الحية): يحتوي على جميع الكائنات الحية.

يحدث تفاعل بين أنظمة الأرض، ومع هذا التفاعل يحدث تبادل للطاقة والمادة.

تعتمد حياة الكائنات الحية على الأنظمة الأربعة، فالتربة مليئة بالمعادن اللازمة لنمو النباتات والنبات لازم لنمو الحيوان والإنسان، وبدون الماء والهواء لا يستطيع الكائنات الحية البقاء على قيد الحياة.

أمثلة للتفاعلات بين أنظمة الأرض:

1. تحصل النباتات على العناصر الغذائية من التربة.
2. تعتمد الحيوانات على النباتات في الحصول على غذائها.
3. توثر الأمطار على أنظمة الأرض كالتالي:
   - تساعد على نمو النباتات.
   - تسبب تجريفًا (تأكلًا) للتربة.
   - ترفع منسوب المياه في البرك وتسبب الفيضانات.

تذكر:

- التفاعلات بين أنظمة الأرض الأربعة تسبب حدوث توازن للحياة على الأرض.
- تتفاعل أنظمة الأرض مع بعضها للتأثير على المناخ، وحدوث العلمليات الجيولوجية مثل التجوية والتعرية.
- تؤثر الأمطار في أنظمة الأرض المختلفة.

(3) الدرس الثالث: أنظمة الأرض

صنف العلماء الكائنات الحية والأشياء غير الحية إلى 4 أنظمة رئيسية على سطح الأرض، واستخدموا كلمة غلاف لتسمية كل نظام؛ لأن كوكب الأرض على شكل كرة غير كاملة الاستدارة تغطيها الأغلفة.

أنظمة الأرض:

(أ) الغلاف الأرضي (الأرض): يحتوي على الصخور والتربة والمعادن والتضاريس.

(ب) الغلاف المائي (الماء): يحتوي على المحيطات والبحار والأنهار والمياه الجوفية.

(ج) الغلاف الجوي (الهواء): يحتوي على الهواء والغازات المختلفة.

(د) الغلاف الحيوي (الكائنات الحية): يحتوي على جميع الكائنات الحية.

تفاعل أنظمة الأرض:

وجد العلماء أن جميع أنظمة الأرض الأربعة تتفاعل مع بعضها.

أمثلة للتفاعل بين أنظمة الأرض:

(1) تعيش ديدان الأرض (غلاف حيوي) فى التربة (غلاف أرضي) وتبحث عن غذائها فى التربة وتتخذ منها مأوي لها.

(2) تفاعل الماء (غلاف مائي) مع الصخور (غلاف أرضي) كما يحدث فى ظاهرة التعرية (انتقال الصخور والتربة عند جريان الماء).

(3) يحتاج النبات (غلاف حيوي) إلى الماء (غلاف مائي) لينمو.

- في كل هذه التفاعلات يحدث تبادل للطاقة والمادة.

خصائص الغلاف المائي والغلاف الحيوي للأرض:

الغلاف الحيوي:

- تنتمي كل الكائنات الحية إلى الغلاف الحيوي.
- توجد الكائنات الحية فى كل مكان من المناطق القطبية إلى الصحاري الحارة.
- يطلق على المنطقة الكبيرة التى تعيش فيها مجموعة حيوانات ونباتات ولها مناخ يميزها اسم منطقة أحيائية.

المنطقة الأحيائية: منطقة كبرى تتميز بكساء خضري، وتربة ومناخ وحياة برية تميزها عن غيرها من المناطق الأخري.

KTABYEG.COM

من أمثلة المناطق الأحيائية:

(1) الصحاري. (2) الأراضي الرطبة.

(3) الغابات الحارة. (4) الغابات المطيرة.

- يعتبر الإنسان جزء من الغلاف الحيوي الذي يمكن أن يؤثر فى كل أنظمة الأرض.

خصائص الغلاف المائي:

- يحتوي الغلاف المائي على جميع المياه فى جميع الحالات (الصلبة والسائلة والغازية)
- يغطي المياه أكثر من 70% من سطح الأرض.
- 97% من المياه على سطح الأرض مالحة (المحيطات والبحار والخلجان)
- 3% من المياه على سطح الأرض عذبة (الأمطار والأنهار ومعظم البحيرات والمياه الجوفية)
- معظم المياه العذبة مياه متجمدة تعرف باسم الأنهار الجليدية.

المياه الجوفية:

مياه توجد تحت سطح الأرض وتسربت من خلال الصخور المسامية، ونحصل عليها من الآبار والينابيع.

تسمي طبقات الصخور المسامية باسم (الخزان الجوفي)

الخزان الجوفي:

طبقة من الصخور المسامية، تتسرب من خلالها المياه الجوفية إلى سطح الأرض.

كل ما سبق في صورة نقاط سريعة

- ✓ تتكون الأرض من العديد من الأنظمة البيئية التي تتفاعل مع بعضها لتكوين نظام واحد متكامل وهو كوكب الأرض.
- ✓ تُصنف الأنظمة البيئية إلى (1) الغلاف المائي، (2) الغلاف الحيوي، (3) الغلاف الأرضي، (4) الغلاف الجوي.
- ✓ للماء استخدامات عديدة وأهمية كبيرة للكائنات الحية لتلبية احتياجاتها الأساسية والبقاء على قيد الحياة؛ حيث:
  1- يساعد الماء الكائنات الحية على النمو.
  2- تعتمد عليه بعض الكائنات الحية كمأوى لها.
  3- يستخدم الإنسان الماء في الشرب وطهي الطعام.
- ✓ يؤثر الماء على الأشياء الغير حية؛ فقد يسبب حدوث عمليات تؤدي إلى تغير مظاهر سطح الأرض، مثل:
  1- التجوية: وهو تكسير الصخور إلى صخور صغيرة الحجم.
  2- التعرية: وهو نقل الصخور المُفتتة من مكان لآخر.
- ✓ الماء موجود في كل مكان في الأنهار، والبحيرات، والبحار والمحيطات، وتحت الأرض متمثلًا في المياه الجوفية.
- ✓ لا تتغير الكمية الإجمالية للماء على كوكب الأرض حتى لو حدث تغير لحالة الماء، مثل:
  1- تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة (الثلج) عن طريق التجميد.
  2- تحول الماء الموجود حولنا إلى بخار في الهواء الجوي عن طريق التبخر.
- ✓ يمكننا إعادة تدوير المياه، ولكن لا يمكننا توفير مياه جديدة.
- ✓ من استخدامات الماء: الشرب، وإعداد الطعام، والاستحمام، والصناعة، ونقل البضائع عبر السفن.
- ✓ أنواع المسطحات المائية:
  1- المحيط أو البحر: مسطح مائي هائل من الماء المالح.
  2- النهر: مكان يتدفق إليه الماء من منطقة عالية الارتفاع لمنطقة منخفضة الارتفاع في مسار محدد.
  3- الجريان السطحي: مياه الأمطار التي تنتقل إلى الأنهار أو سطح الأرض.
  4- البحيرة: مسطح مائي مُحاط باليابسة من جميع الاتجاهات، معظمه ماء عذب، ولكن بعضه مالح.
  5- المياه الجوفية: مياه تحت سطح الأرض؛ نتيجة تسربها من خلال الصخور المسامية.
  6- المصب: نهاية نهر يلتقي بالبحر أو المحيط.
- ✓ تعتبر النباتات والماء من الموارد المتجددة.
  1. النباتات مورد متجدد لأنها في الأساس بذور، وتنمو مكونة نباتًا جديدًا، ويكتمل نمو النبات، وتنتج الزهرة في النبات بذورًا مرة أخرى، وهي التي يمكن زراعتها من جديد لنحصل مرة أخرى على النبات.
  2. الماء مورد متجدد لأنه يتبخر نتيجة تعرضه لحرارة الشمس، ومن ثم يعود مرة أخرى على صورة أمطار.
- ✓ تمثل الكائنات الحية الغلاف الحيوي، والماء يمثل الغلاف المائي.
- ✓ يتأثر الغلاف الحيوي بأي تغير في الغلاف المائي.

- ✓ تُصنف الكائنات الحية والأشياء غير الحية إلى فئات أو مجموعات وهي:
  1. الغلاف المائي: أي نوع من الماء على الأرض سواء في الحالة السائلة أو الصلبة أو الغازية.
  2. الغلاف الأرضي: التربة، و جميع أنواع الصخور، والتضاريس مثل الجبال.
  3. الغلاف الحيوي: أي كائن حي موجود على الأرض من إنسان ونبات وحيوان.
  4. الغلاف الجوي: أي غازات في الهواء وتحيط بالأرض مثل: الأكسجين، وثاني أكسيد الكربون.
- ✓ الصخور المنصهرة داخل باطن الأرض تتبع الغلاف الأرضي.
- ✓ تعتبر الأنهار الجليدية جزءًا من الغلاف المائي للأرض.
- ✓ يحدث تبادل للمادة والطاقة عندما تتفاعل أنظمة الأرض مع بعضها.
- ✓ تعتبر الأشجار من مكونات الغلاف الحيوي.
- ✓ المنطقة الأحيائية: هي المنطقة الكبرى التي تتميز بكساء خضري وتربة ومناخ وحياة برية تميزها عن غيرها من المناطق الأخرى، مثل: الصحاري، والغابات الحارة، والغابات المطيرة، والأرضة الرطبة.
- ✓ ينقسم الغلاف المائي إلى مياه مالحة ومياه عذبة.
- ✓ المياه المالحة: تمثل حوالي 97% من نسبة المياه على سطح الأرض، وتوجد في البحار والمحيطات والخلجان.
- ✓ المياه العذبة: تمثل حوالي 3% من نسبة المياه على سطح الأرض، وتوجد في الأنهار ومعظم البحيرات والأمطار والمياه الجوفية.
- ✓ المياه الجوفية: هي خزانات جوفية تحت سطح الأرض تسربت المياه إليها من خلال طبقة الصخور المسامية، وتزود المياه الجوفية الآبار والينابيع بالماء.
- ✓ معظم المياه العذبة ليست سائلة أو جارية، ولكنها مياه متجمدة في صورة كُتل ضخمة من الجليد تعرف باسم الأنهار الجليدية.
- ✓ مثال على التفاعل بين الغلاف المائي والغلاف الأرضي:

عندما يسير (الماء) على الأرض، فإنه يحرك (التربة والصخور) معه من مكان لآخر؛ وبهذا يحدث ظواهر مثل التعرية وتكوين البحيرات.

- ✓ مثال على التفاعل بين الغلاف الجوي والغلاف الحيوي:

يمتص (النبات) غاز ثاني أكسيد الكربون من (الهواء الجوي) أثناء عملية البناء الضوئي، ويُخرِج الأكسجين في النتواتج؛ وبهذا تتبادل (الكائنات الحية) الغازات مع (الهواء الجوي) أثناء القيام بعملية التنفس.

- ✓ مثال على التفاعل بين الغلاف الأرضي والغلاف الحيوي:

تمتص (جذور النبات) العناصر الغذائية من (التربة) لتصنع غذائها.

تدريب (1)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- يحتوى الغلاف المائى للأرض على .....

(أ) الهواء (ب) التربة (ج) الأنهار (د) الإنسان

2- الغلاف الذى يشمل الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة يسمي .....

(أ) الغلاف الجوى (ب) الغلاف المائى (ج) الغلاف الحيوي (د) الغلاف الأرضي

3- من أمثلة تأثر الأشياء غير الحية بالماء .....

(أ) التجوية والتعرية (ب) النمو (ج) فقدان الحياة (د) جميع ما سبق

4- المكان الذي يتدفق إليه الماء من منطقة عالية الارتفاع إلى منطقة منخفضة الارتفاع فى مسار محدد، يعرف بـ.....

(أ) النهر (ب) المصب (ج) المحيط (د) البحيرة

5- يطلق على المياه التى توجد فى طبقات الصخور المسامية تحت سطح الأرض اسم .....

(أ) الانهار (ب) المياه الجوفية (ج) البحيرات (د) البحار

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(البناء الضوئى – الطعام – التنظيف – الأكسجين – السفن)

1- يشمل الغلاف الجوى ..... اللازم لعملية التنفس.

2- من استخدامات المياه إعداد ..... وحركة .....

3- تحتاج النباتات للماء للقيام بعملية .....

4- يستخدم الإنسان الماء فى ..... للمحافظة على الأشياء.

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- يشمل الغلاف المائي المياه الموجودة فوق سطح الأرض فقط. ( )

2- يحدث تفاعل بين أنظمة الأرض، وبينتج عن ذلك اختلال التوازن البيئي. ( )

3- تحتوى المحيطات على كمية كبيرة من الماء العذب. ( )

4- يعمل الماء على تنظيم درجة حرارة أجسام الكائنات الحية. ( )

5- مياه البحيرات تكون عذبة دائمًا. ( )

4- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عندما يتبخر الماء يتحول من الحالة ..... إلى الحالة .....

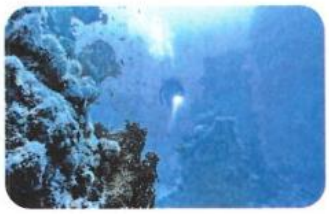
2- هل تتغير كمية الماء الكلية على كوكب الأرض .....

3- تؤثر الأمطار على أنظمة الأرض مثل الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي. وضح ذلك بمثالين.

KTABYEG.COM

(4)الدرس الرابع

الغلاف المائي والغلاف الحيوي هما نظامان أرضيان مرتبطان، حيث يشمل الغلاف المائي الماء الموجود على سطح الأرض والماء الموجود فى الغلاف الجوي، ويشمل الغلاف الحيوي جميع الكائنات الحية الموجودة على سطح الأرض.



أنواع الأنظمة المائية:

أولًا : الأنظمة البيئية للمياه المالحة:

تغطي الأنظمة البيئية للمياه المالحة جزءًا كبيرًا من سطح الأرض.

(1) المناطق الضحلة (قليلة العمق):

مناطق الشعاب المرجانية – مناطق المد والجزر.

(2) المناطق العميقة (كبيرة العمق) :

مناطق شديدة العمق لدرجة أن ضوء الشمس لا يصل إليها فى البحار والمحيطات.

تحتوي البحار والمحيطات على كم هائل من الكائنات الحية منها الأسماك والحيوانات المائية.

المد والجزر:

المنطقة الواقعة على طول الشاطئ وتكون مغمورة (مغطاة) بالماء عند ارتفاع منسوب المياه (المد)، وتكون ظاهرة عند انحسار (تراجع) المياه (الجزر).

البحيرات المالحة:

تنتمي البحيرات المالحة التي تحتوي على تركيز عالى من الأملاح لأنظمة المياه المالحة، مثل بحيرة:

(البردويل – المنزلة – البرلس – إدكو – مريوط) فى مصر.

تحتوي بحيرة (عسل) في جيبوتى على تركيز عالى جدًا من الأملاح الطبيعية؛ لذلك لا تعيش بها الأسماك أو معظم الحيوانات المائية، كما تتميز بقلة النباتات، وبها أنواع مختلفة من البكتريا.

ثانيًا: الأنظمة البيئية للمياه العذبة:

(1) البرك ومعظم البحيرات (المياه الراكدة):

مثل: بحيرة ناصر على نهر النيل وبحيرة قارون ووادي الريان فى مصر.

توجد بها مياه طوال العام وتجف بعضها فى الصيف وتتكيف الكائنات الحية بها مع التغيرات التى تحدث.

(2) الجداول والأنهار (مسطحات مياه جارية):

تزدهر بها النباتات وتنمو الحيوانات.

ترتبط هذه الأنهار والجداول بين المسطحات المائية مثل البحيرات والبحار.

KTABYEG.COM

المصب: نظام مائي يقع على طول حواف البحار.

تحتوي المصبات على مزيج من المياه المالحة والمياه العذبة.

المصب منطقة التقاء النهر بالبحر أو المحيط.

تختلف الأنظمة المائية عن بعضها البعض فى خصائصها ومكوناتها، ولكن كائن حي بيئته التي تناسبه مثل:

- لا تستطيع قناديل البحر العيش فى البرك.
- لا تستطيع الحيتان أن تعيش إلا فى المحيطات.

(1) البرك:

مياه عذبة وراكدة (لا تتحرك)، تنمو بها زهرة اللوتس، تضع الحشرات بها البيض، يعيش فيها السلمندر والضفادع ويأكلان الحشرات، تعيش في قاعها الديدان مثل : ديدان العلق.

(2) الجداول

مياه عذبة وباردة وجارية (تتحرك)، يعيش بها السلمون المرقط وسمك السلور (القرموط) وجراد البحر، وتلتصق الطحالب بالصخور.

(3) البحار والمحيطات:

المياه مالحة وتتحرك بسرعة على شكل أمواج.

تسمي حركة ودوران مياه المحيط باستمرار حول العالم باسم (تيارات المحيط).

تحرك الرياح المياه فى البحار فتصطدم الأمواج بالشاطئ.

يعيش فيها الدلافين ونجم البحر وعشب البحر والسمك المفلطح مثل سمك موسي.

الدرس الخامس

الماء من مكونات الغلاف المائي:

تعتمد الكائنات الحية فى الغلاف الحيوي للأرض على التفاعلات مع الغلاف المائي للبقاء.

أهمية الماء:

(1)يستخدم الماء فى الشرب وإعداد الطعام.

(2) يستخدم الماء فى الاستحمام والمحافظة على صحتنا.

(3)تحتاج جميع الحيوانات والنباتات إلى الماء للبقاء على قيد الحياة.

(4) يمارس الإنسان الأنشطة الترفيهية كالسباحة فى الماء.

(5) تتخذ كثير من الكائنات الحية من الماء موطنًا لها.

يتفاعل الغلاف المائي لسطح الأرض مع الغلاف الحيوي عندما تعيش فيه الكائنات الحية.

علماء الهيدرولوجيا:

هم علماء يدرسون المياه وكيفية تفاعل الغلاف المائي مع الأغلفة الأخري، مثل:

- جريان الماء عبر الأرض (تفاعل مع الغلاف الأرضي).
- معرفة تأثير الماء فى الكائنات الحية (الغلاف الحيوي).
- معرفة ما يحدث تبخر الماء فى الهواء (الغلاف الجوي).

الجسيمات البلاستيكية:

يزداد قلق علماء الماء بسبب تزايد الجسميات البلاستيكية الموجودة فى الغلاف المائي بفعل الغلاف الحيوي (الإنسان).

الجسيمات البلاستيكية الدقيقة:

تعتبر الأنهار هي الناقل الرئيسي للبلاستيك من البر إلى المحيطات والبحار.

يتفكك البلاستيك إلى موارد صغيرة بفعل الرياح وأشعة الشمس وحركة الأمواج.

الجسيمات البلاستيكية الدقيقة هي قطع بلاستيكية يقل طولها عن 5مم.

الجسميات البلاستيكية الدقيقة أقل ضررًا من الكبيرة حيث تأكلها بعض الكائنات المائية معتقدة أنها غذاء، فتنتقل إلى الشبكة الغذائية وتضر بصحة الإنسان.

بقايا الجسيمات البلاستيكية من أهم أسباب تلوث الماء والتربة.

تدريب

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- يعتبر .....جزءًا من الغلاف الحيوي الذى يؤثر على كل أنظمة الأرض.
(أ) الهواء (ب) التربة (ج) الأنهار (د) الإنسان

2- تمثل المياه المالحة حوالى .....من نسبة المسطحات المائية على سطح الأرض.
(أ) 1% (ب) 3% (ج) 70% (د) 97%

3- مياه .....تكون راكدة، وتضع فيها الحشرات بيضها.
(أ) البحار (ب) الأنهار (ج) البرك (د) المحيطات

4- تعتبر مياه .....أكبر مناطق المياه المالحة، حيث تغط مساحات كبيرة من سطح الأرض.
(أ) البحيرات (ب) المياه الجوفية (ج) الأنهار (د) المحيطات

5- من أمثلة الكائنات التى تعيش فى الجداول المائية .....
(أ) نجم البحر (ب) الدولفين (ج) سمك السلمون المرقط (د) الضفادع

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- يشمل الغلاف .....المسطحات المائية. (الحيوي – المائي)
2- لا يصل ضوء الشمس إلى المناطق .....من المحيطات. (الضحلة – شديدة العمق)
3- تعيش الضفادع والسلمندرات فى ..... (البرك – المحيطات)
4- تعتبر .....من مكونات الغلاف الجوي.
(المياه الجوفية تحت الأرض – الصخور المنصهرة داخل الأرض)

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- من أمثلة التفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي تحلل أجسام الكائنات الحية. ( )
2- تساعد مياه الأمطار النباتات على النمو، ويعد ذلك مثالًا للتفاعل بين الغلاف المائي والكائنات الحية.( )
3- تغطي المياه حوالي 30% من مساحة الأرض. ( )
4- لا تحدث أى تفاعلات بين الكائنات الحية والغلاف المائي على سطح الأرض. ( )
5- تعد بحيرة ناصر وبحيرة قارون من أمثلة البحيرات المالحة فى مصر. ( )

4- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- يسبح البط فى الماء ويحصل منه على غذائه، ويعد ذلك مثالًا للتفاعل	(.....)مياه جارية
2- مياه البرك	(.....)مياه راكدة
3- مياه المحيطات	(.....)المصب
4- نظام بيئي يقع على طول حواف البحار	(.....)بين الغلاف المائي والغلاف الحيوي
	(.....)بين الغلاف المائي والغلاف الأرضي

KTABYEG.COM

تدريب (3)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- تعتبر الأنهار والمحيطات جزءًا من الغلاف .....
(أ) الجوى (ب) الأرضى (ج) المائي (د) الحيوى

2- المقصود بالغلاف الحيوي .....
(أ) يشمل الغلاف الجوي والغلاف المائي للأرض ولا يحتوى على كائنات حية.
(ب) بيئة غير قادرة على الحفاظ على الحياة.
(ج) يشمل جميع الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات ولا يشمل البشر.
(د) يشمل جميع الكائنات الحية على سطح الأرض وكذلك البشر أيضًا.

3- كل مما يلى من الأشياء غير الحية فى البيئة ما عدا .....
(أ) التربة (ب) البكتيريا (ج) ضوء الشمس (د) الماء

4- عند تبخر الماء من سطح بحيرة فإن هذا يدل على تحركه من .....
(أ) الغلاف الجوى إلي الغلاف الغازي (ب) اللغلاف الغازى إلى الغلاف المائى
(ج) الغلاف المائى إلى الغلاف الجوي (د) الغلاف الجوى إلى الغلاف المائي

5- نسبة المياه العذبة على سطح الكرة الأرضية حوالى .....بالنسبة للمسطحات المائية.
(أ) 3% (ب) 50% (ج) 93% (د) 97%

6- تمثل المياه المالحة حوالي .....من نسبة المسطحات المائية على سطح الأرض.
(أ) 3% (ب) 20% (ج) 30% (د) 97%

7- عند تنفس الكائنات الحيو فإنه يحدث تفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف .....
(أ) المائى (ب) الحيوى (ج) الأرضي (د) الجوى

8- عندما تستمد النباتات الخضراء العناصر الغذائية من التربة، يتم التفاعل بين الغلاف ..... والغلاف.....
(أ) المائى، الحيوي (ب) المائي، الأرضي (ج) الجوى، الأرضى (د)الحيوي، الأرضي

9- المقصود بالغلاف الأرضي .....
(أ) الهواء وما به من الغازات الموجودة على سطح الأرض. (ب) الماء المتجمد على سطح الأرض
(ج) العناصر غير الحية مثل الربة والمعادن والصخور (د) الأنهار والبحيرات والمحيطات

10- ترتبط كلمة الحياة بالغلاف .....
(أ) الحيوي (ب) الأرضي (ج) المائي (د) الجوى

11- عندما تتحلل النباتات داخل التربة يكون التفاعل بين .....
(أ) الغلاف الأرضي والغلاف المائي (ب) الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي
(ج) الغلاف الجوي والغلاف المائي (د) الغلاف المائي والغلاف الحيوي

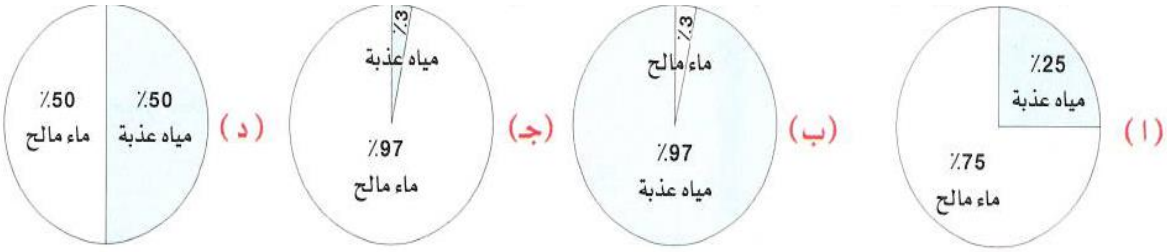
12- عند حدوث فيضان وينتج عنه تآكل ضفاف النهر يكون التفاعل بين .....و.....
(أ) الغلاف المائي والغلاف الأرضي (ب) الغلاف المائي والغلاف الجوي
(ج) الغلاف الجوي والغلاف الأرضي (د) الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي.

13- كل مما يلي من الخصائص التى تتميز بها الجداول المائية ما عدا .....
(أ) مياه باردة (ب) مياه عذبة (ج) مياه راكدة (د) مياه سريعة التدفق

14- تعتمد النباتات والحيوانات على الماء لتبقي على قيد الحياة، ويعد ذلك مثالًا للتفاعل بين الغلاف..... والغلاف .....

(أ) المائي، الحيوي (ب) المائي، الجوي (ج) الجوى، الأرضي (د) الحيوي، الأرضي

15- أي الأشكال الآتية يمثل كمية الماء العذب على سطح الأرض مقارنة بالماء المالح؟ .....



16- تصاعد الغازات عند حدوث انفجار للبركان يعد مثالًا للتفاعل بين الغلاف ..... و الغلاف .....

(أ) الجوي والمائي (ب) الأرضي، المائي (ج) الأرضي، الجوي (د) الحيوي والمائي

17- يعتبر غاز ثاني أكسيد الكربون جزءًا من الغلاف .....للأرض.

((أ) المائي (ب) الجوى (ج) الأرضي (د) الحيوي

18- الغلاف الحيوي هو نظام مترابط يشمل .....

(أ) الكائنات المنتجة فقط (ب)الكائنات المستهلكة فقط (ج) الكائنات المحللة فقط (د) الشبكات الغذائية

19- يعتبر .....جزءًا من الغلاف المائي للأرض.

(أ) الهواء (ب) مصبات الأنهار (ج) الحيوانات (د) الصخور

20- يعتبر .....جزءًا من الغلاف الحيوي للأرض.

(أ) الصخور (ب) الهواء (ج) الثلج (د) العشب

21- يمكن العثور على أجزاء الغلاف المائي والغلاف الحيوي في .....

(أ) المناطق الصحراوية (ب) المحيطات أو البحار (ج) الغابات المطيرة (د) جميع ما سبق

22- أي من التفاعلات الآتية تعتبر تفاعلات بين الغلاف المائي والغلاف الحيوي؟ .....

(أ) تجوية الصخور بالماء (ب) سمكة تسبح فى الماء

(ج) تبخر الماء فى الهواء (د) انفجار بركان وانبعاث غازات فى الغلاف الجوي

23- درجة الحرارة والملوحة والتيارات من الخصائص التى توجد في نظام .....ويعتمد عليها بقاء نوع من أنواع الكائنات الحية.

(أ) المراعي (ب) الصحراء (ج) مصب النهر (د) التندرا

24- أي من هذه المناطق تعتبر من النظام البيئي المائي؟ .....

(أ) الصحراء (ب) الصخور المنصهرة (ج)المراعي (د) المستنقع

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- قسم العلماء أنظمة الأرض الرئيسية إلى .....أقسام. (ثلاثة – أربعة)

2- تمثل - .....الغلاف الحيوي للأرض. (الكائنات الحية – الصخور)

3- من تأثيرات المياة على الأشياء غير الحية..... (النمو – التجوية)

4- مياه البرك تكون ..... (ساكنة – متحركة)

5- ينقل الماء الموجود فى الدم .....إلى جميع خلايا الكائنات الحية.

(الأكسجين فقط – الأكسجين والعناصر الغذائية)

KTABYEG.COM

6- يعتبر الماء موردًا .....للطاقة. (غير متجدد – متجددًا)
7-.....عبارة عن مسطح مائى عذب أو مالح. (الأنهار – البحيرات)
8- تعتبر .....مسطحًا مائيًا كبيرًا من المياه المالحة. (البحار – الأنهار)
9- الغلاف الذي يحتوي على الصخور والمعادن هو الغلاف..... (الجوى – الأرضى)
10- الغلاف الذى يحتوى على جميع الغازات فى الهواء هو الغلاف ..... (الجوى – المائي)
11- يتحول الماء إلى جليد فى صورة صلبة بـ..... (التبريد – التسخين)
12- تفاعل يحدث بين الغلاف المائي والغلاف .....يؤدي إلى تآكل التربة. (الجوى – الأرضى)
13- عندما يصنع الطائر عشًا فوق الشجرة فهذا يمثل غلافًا..... (حيويًا – مائيًا)
14- تعتبر النباتات من مكونات الغلاف ..... (المائى – الحيوي)
15- نسبة الماء المالح فى الغلاف المائى حوالي ..... (3% - 97%)
16- من البحيرات العذبة فى مصر ..... (بحيرة ناصر – بحيرة المنزلة)
17- تعيش الضفادع فى مياه ..... (البرك – المحيطات)
18- من الكائنات التى تعيش فى مياه المحيطات ..... (نجم البحر – زهور اللوتس)

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(1)

(أ)	(ب)
1- الكلمة التى تشير إلى الغلاف الحيوي	(.....) الغلاف المائي
2- يشغل 71% من مساحة سطح الأرض	(.....) الهواء
3- يمثل 97% من نسبة الماء على سطح الأرض.....	(.....) الحياة
4-الكلمة التي تشير إلى الغلاف الجوى	(.....) اليابس
	(.....) الماء المالح

(2)

(أ)	(ب)
1- تآكل الشواطئ مثال للتفاعل بين	(.....) الغلاف الحيوي والغلاف الجوي
2- استنشاق غاز الأكسجين فى أثناء عملية التنفس مثال للتفاعل بين	(.....) الغلاف الأرضي والغلاف الجوي
3- تحلل بقايا النباتات فى التربة مثال للتفاعل بين	(.....) الغلاف المائي والغلاف الأرضي
4-انفجار البراكين مثال للتفاعل بين	(.....) الغلاف المائي والغلاف الجوى
	(.....) الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- بدون الغلاف المائى لا يوجد غلاف حيوي. ( )
2- يبدو كوكب الأرض باللون الأزرق من الفضاء بسبب وجود اليابس. ( )
3- يحتوي الغلاف المائي على الماء المالح فقط. ( )

KTABYEG.COM

4- المياه ضرورية لحياة الأسماك فقط. ( )
5- قسم العلماء أنظمة الأرض إلى أربعة أنظمة رئيسية. ( )
6- من استخدامات المياه للإنسان الشرب والاستحمام. ( )
7- يمثل الماء بيئة مناسبة لحياة بعض الكائنات الحية. ( )
8- يتفاعل الماء مع الغلاف الحيوي فقط. ( )
9- لا تعتبر الصحاري من المناطق الأحيائية لوجود عدد قليل من أنواع الكائنات الحية بها. ( )
10- يسبب الماء عملية تجوية وتعرية للصخور. ( )
11- تتدفق مياه المحيط من منطقة عالية الارتفاع إلي منطقة ذات ارتفاع منخفض فى مسار محدد.( )
12- تعتبر النباتات من الموارد المتجددة. ( )
13- من أمثلة التفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي امتصاص النباتات العناصر الغذائية من التربة. ( )
14- جميع الكائنات الحية تعتمد على الغلاف المائي للبقاء على قيد الحياة. ( )
15- تحتوي مصبات الأنهار على مزيج من المياه المالحة والمياه العذبة. ( )
16- الأنظمة البيئية المختلفة تعمل معًا في تكامل وتفاعل مستمر. ( )
17- من المسطحات المائية المناسبة لحياة نجم البحر هي المحيطات. ( )

5- صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- الصخور من مكونات الغلاف الحيوي للأرض.
2- يعرف الغلاف الأرضي أيضًا بالغلاف الغازي.
3- تتميز مياه البرك بأنها مياه جارية.
4- تمثل نسبة الماء المالح على سطح الكرة الأرضية حوالي 3% من نسبة الماء الكلي.
5- يغطى الماء حوالى 50% من سطح الكرة الأرضية.

6- أسئلة متنوعة:

1 - حدد على الصورة الغلاف المناسب:

(الغلاف المائى – الغلاف الحيوي – الغلاف الجوى – الغلاف الأرضي)

2- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم أجب:

(أ)الشكل يمثل ..... (دورة الماء – حركة الرياح)

(ب) الماء من الموارد ..... (المتجددة – غير المتجددة)

3- اكتب تحت كل صورة من الصور التالية التفاعل الذي يعبر عنها:

(التفاعل بين الغلاف المائي والغلاف الأرضى – التفاعل بين الغلاف الأرضي والغلاف الجوي- التفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف المائي)

ج .....

ب .....

أ .....

7- اذكر ثلاثة من استخدامات الماء:

.....

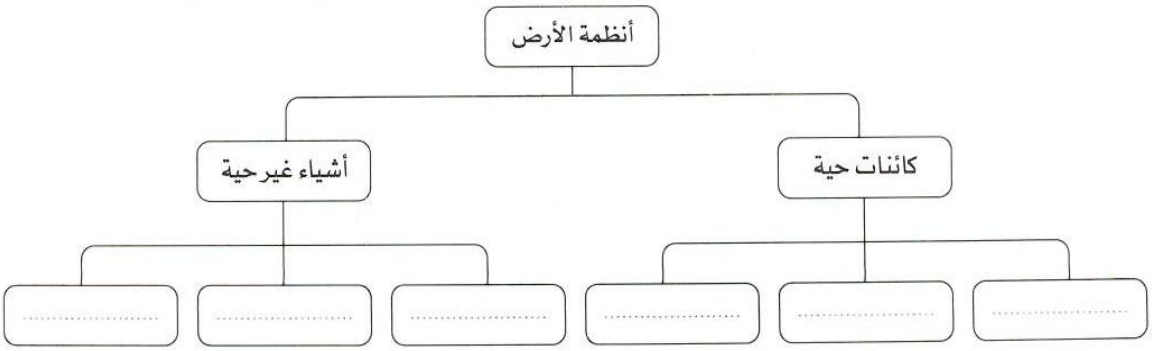
8- ضع الكلمات التالية فى مكانها المناسب:

(الزهور – الرياح – الصخور – بركة ماء – الحشرات – الأكسجين – الرمال – النهر)

الغلاف المائي	الغلاف الحيوي	الغلاف الجوي	الغلاف الأرضي
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

9- أكمل المخطط التالي بواسطة الكلمات الآتية:

(النبات – الغلاف المائي- الحيوان – الغلاف الجوي – الغلاف الأرضى – الإنسان)



KTABYEG.COM

اختبر نفسك (المفهوم الأول)

1- (أ)تخير الإجابة الصحيحة:

1- تنمو زهور اللوتس فى مياه .....كما تعيش بها الضفادع والسلمندرات.
(أ) البحار (ب) البرك (ج) المحيطات (د) الجليد

2- يطلق على موضع التقاء النهر مع البحر أو المحيط اسم .....
(أ) المياه الجوفية (ب) البرك (ج) المنحدر (د) المصب

3- عند امتصاص النبات لغاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوى، فإن ذلك يعبر عن التفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف .....
(أ) الأرضى (ب) الجوى (ج) المائى (د) الحيوي

4- تنتمي ..... إلى الغلاف الأرضي.
(أ) المعادن (ب) المياه الجوفية (ج) الديدان (د) الغازات

(ب) اذكر فرقًا واحدًا بين: المناطق الضحلة والمناطق شديدة العمق من البحار والمحيطات.

.....

(2) (أ)ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تستطيع جميع النباتات أن تنمو فى المياه المالحة. ( )
2- تعتبر مياه الأنهار مياهًا جارية ومالحة. ( )
3- العشب والأشجار تنتمي إلى الغلاف الحيوي بينما الأسماك تنتمي إلى الغلاف المائى. ( )
4- يمكن أن يؤثر الماء فى الأشياء غير الحية للأرض مثل الصخور. ( )

(ب) استخدم العلماء كلمة (غلاف) لتسمية كل نظام من أنظمة الأرض الرئيسية. فما تفسيرك لذلك؟

3- (أ)أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- تمثل اليابسة حوالي.....% من مساحة كوكب الأرض. (71-29)
2- يشمل الغلاف .....الكائنات الحية الموجودة على الأرض. (الحيوى – الجوي)
3- تعتبر الأنهار الجليدية من مكونات الغلاف ..... (المائى – الأرضي)
4- يمكن أن تؤثر مياه الأمطار فى الغلاف..... (الحيوي فقط – الأرضي والحيوي)

(ب)لماذا تضع الحشرات بيضها فى مياه البرك والمستنقعات؟

.....

المفهوم الثانى
الماء كأهم الموارد الطبيعية على سطح الأرض
الدرس الأول

تتعدد الموارد الطبيعية على سطح الأرض مثل: الماء والمعادن.

يعد الماء من أهم الموارد الطبيعية على سطح الأرض، حيث تحتاج إليه جميع الكائنات الحية للبقاء على قيد الحياة.

معظم المياه الموجودة على سطح الأرض مياه مالحة غير صالحة للشرب، لذلك يجب الحفاظ على المياه العذبة وحمايتها من التلوث.

حماية الموارد الطبيعية:

- ترشيد استهلاك الموارد الواردة حتي لا تنفذ.
- إعادة تدوير النفايات.

* المياه العذبة من أهم الموارد الطبيعية على سطح الأرض؛ لوجودها بكميات محدودة وحاجة الكائنات الحية له للبقاء على قيد الحياة.

مصادر المياه:

(1) الأنهار (2) الجداول المائية

(3) البحيرات (4) البحار والمحيطات

أنواع المياه:

(1) المياه العذبة: مياه صالحة للشرب.

توجد فى الأنهار والأمطار والمياه الجوفية والأنهار الجليدية.

(2) المياه المالحة: مياه غير صالحة للشرب.

توجد فى البحار والمحيطات.

طرق ترشيد استهلاك المياه:

(1)تقليل زمن الاستحمام. (2) غلق صنبور المياه أثناء غسل الأسنان.

المسطحات المائية على سطح الأرض:

تغطي المياه مساحة كبيرة من سطح الأرض، ويوجد الكثير من المياه أيضًا تحت سطح الأرض.

يستخدم العلماء بعض الخصائص مثل: الحجم وحركة المياه ودرجة الملوحة لتحديد ووصف المسطحات المائية.

(أ)الأنهار: مسطح مائي كبير من المياه العذبة.

التكوين: (1) تبدأ نقطة انطلاق النهر من جدول المياه من الجبال.

(2) تسبب سرعة النهخر تآكل الوديان ويحمل النهر كثيرًا من الرواسب.

(3) ينتهي تدفق مياه النهر عندما يلتقي مع البحر أو نهر كبير.

(4) تتباطأ سرعة المياه وترسب الرواسب عند نهاية النهر وتتكون الدلتا.

(ب) البحيرات:

مسطح مائي من المياه العذبة محاط باليابس من جميع الجهات.

التكوين: تتكون البحيرات عندما تتجمع المياه فى منطقة منخفضة.

(ج) الأراضي الرطبة:

مناطق يكون فيها منسوب المياه العذبة أعلى قليلًا من مستوي سطح الأرض.

المستنقعات والبرك نوع من أنواع الأراضي الرطبة.

(د)المصب:

مكان التقاء النهر بالبحر أو المحيط، وهو مزيج من المياه العذبة والمالحة.

-مصبات الأنهار موطن للآلاف من النباتات والحيوانات.

(هـ) المياه الجوفية:

مياه موجودة داخل الشقوق ومسام الصخور تحت الأرض.

نوع المياه عذبة.

التكوين: تتكون عندما يتم تخزين المياه فى الشقوق والفراغات الموجودة بين الصخور تحت الأرض.

المياه الجوفية الموجودة تحت الأرض أكبر من المياه الموجودة فى الأنهار.

(و) المحيطات: مسطحات مائية كبيرة من المياه المالحة.

التكوين:تحيط المحيطات بالقارات، وتتصل جميع المحيطات ببعضها.

- يوجد فى صاع المحيطات جبال ووديان وسهول.

- يعيش 10% من الحيوانات فى المياه العذبة والعديد منها مهدد بالإنقراض.

المخاوف العديدة المتعلقة بالماء:

(1) أصبحت المياه شحيحة (قليلة) مما يهدد حياة الكائنات الحية.

(2) تلوث المياه العذبة مما يعرض العديد من الأسماك والبرمائيات للانقراض.

الدرس الثاني

يهتم العلماء بالمياه العذبة؛ لأهميتها للكائنات الحية وتشهد كثير من مناطق العالم صراعات علة المياه العذبة.

المياه العذبة مورد مهم حيث أنها صالحة للشرب ويحتاج إلها النبات للنمو والبقاء على قيد الحياة.

طرق التحكم فى الماء:

(1)بناء السدود لتخزين المياه.

(2) تحويل مسار (طريق) المياه لري المحاصيل؛ للتحكم فى المياه.

- لا يستطيع الكثير الوصول إلى الماء حول العالم بسبب الجفاف.

مستجمعات المياه:

تتدفق المياه الجارية عبر المنحدرات الجبلية من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة.

تتجمع القنوات المائية الصغيرة لتصب فى نهر كبير.

تسمي الجداول والمجاري المائية والأنهار التي تتجمع اسم (مستجمعات المياه).

مستجمعات المياه: منطقة منخفضة تتجمع فيها المياه من مصادر مختلفة، وتتحرك فى اتجاه واحد.

إذا زاد هطول الأمطار أكثر مما يمكن للنهر أن يحتويه تحدث فيضان.

إذا كان مقدار سقوط الأمطار قليلًا ينخفض مستوي المياه فى النهر.

مستجمع مياه أي مساحة من الأرض تتدفق فيها المياه من مصادر متعددة.

جداول المياه:

روافد تتدفق إلى الأنهار، وتصب فى مسطحات مائية أكبر (خلجان – محيطات)

روافد ← أنهار كبيرة ← خلجان أو محيطات.

إذا قلت المياه فى منبع النهر تقل المياه فى النهر.

بناء على المصانع بالقرب من المدن يلوثها.

KTABYEG.COM

الدرس الثالث

يؤدي استهلاك المياه العذبة وعدم ترشيد الاستهلاك إلى نفاذ المياه.

الموارد الطبيعية:

العديد من الأشياء التي نستخدمها يوميًا مصنوعة من موارد طبيعية مثل:

- الورق مصنوع من الشجر.
- منتجات البلاستيك مصنوع من النفط (البترول).
- الملابس المصنوعة من القطن والكتان والصوف والجلود.

لذلك يجب الحفاظ على الموارد الطبيعية.

الحفاظ على الموارد الطبيعية يقصد بها: حماية الموارد الطبيعية وترشيد استخدامها حتى لا تنفذ.

طرق الحفاظ على الموارد الطبيعية:

(1) حماية الموارد الطبيعية:

ويتم عن طريق الحد من الوصول إلى الموارد الطبيعية واستخدامها مثل: تخصيص مناطق محمية يمنع فيها استنزاف الموارد الطبيعية مثل:

- محمية رأس محمد فى جنوب سيناء – محمية وادي الحيتان فى الفيوم.

أمثلة لاستنزاف الموارد الطبيعية:

الصيد الجائر للأسماك من أي مسطح مائي أكثر مما يتم تعويضه، فتصبح هذه الأسماك أقل ندرة وتقل فى المسطح المائي.

استخدام مياه الآبار أكثر مما يمكن تعويضه بهطول الأمطار مما يؤدي إلى جفاف الآبار

لذلك يجب علينا استخدام هذه الموارد بعناية.

(1) الاستدامة:

استخدام مورد بطريقة لا تؤثر سلبًا على توافر هذا المورد فى المستقبل.

-يتطلب استخدام الموارد بطريقة مستدامة إدارة أساليب استخدام الموارد.

- للحفاظ على موردنا يجب على الجميع التحرك نحو استدامة الموارد، وأن نكون حريصين على الحفاظ على مواردنا.

العوامل التي تؤثر على الاستدامة:

(1)الزيادة السكانية

(2) الإفراط فى استهلاك الموارد.

(3) التوزيع غير المتكافئ فى الموارد.

KTABYEG.COM

-تلوث المياه يجعلها غير صالحة للشرب.

- قطع أشجار الغابات يسبب فى تدمير الموطن الطبيعي لكثير من الكائنات.

- هبوب الرياح والمياه المتدفقة يسبب نقل التربة فى عملية التعرية.

-التلوث الناتج عن حرق الفحم والبترول يسبب تلوث التربة وموت الكثير من الكائنات الحية.

الدرس الرابع

كمية المياه المستهلكة:

يستخدم الإنسان المياه فى العديد من الأنشطة اليومية مثل: الشرب وغسل الملابس والاستحمام وغسل الأطباق.

يجب على الإنسان تغيير سلوكياته للحفاظ على المياه.

يتم حساب كمية المياه المستهلكة بحساب عدد اللترات المستهلكة فى كل دقيقة، ويتم حساب كمية المياه التى تستهلكها الأسرة بضرب عدد اللترات التى يستخدمها الفرد فى عدد أفراد الأسرة.

كيف نحافظ على المياه:

(1)تقليل زمن الاستحمام.

(2)استخدام الدش فى الاستحمام بدلا من حوض الاستحمام (البانيو)

(3) غلق صنبور المياه أثناء غسل الأسنان.

-يجب ترشيد استهلاك المياه حتي لا تنفد المياه العذبة.

-المياه العذبة مورد مهم يعتمد عليه الإنسان فى كثير من الأنشطة اليومية.

ترشيح المياه:

تحويل المياه الملوثة إلى مياه صالحة للشرب، ويتم هذا عن طريق مرشح المياه، مثل استخدام مرشح المياه (فلتر المياه).

تكون المياه صافية عند عدم وجود بقاي تراب بها.

يستخدم القطن فى مرشح المياه لتنقية المياه من التراب.

تنقية المياه هي عملية إعادة تدوير للمياه الملوثة.

الدرس الخامس

أهمية الماء:

- الماء مورد طبيعي مهم لجميع الكائنات الحية.
- تلوث أو نفاذ الموارد الطبيعية يضر بالأجيال القادمة فى المستقبل.
- تحتاج الكائنات الحية إلى المياه العذبة للبقاء على قيد الحياة.
- نسبة المياه العذبة قليلة من المياه الموجودة على سطح الأرض.
- ترتبط المحيطات حول العالم ببعضها البعض.

الحفاظ على الموارد الطبيعية عن طريق:

(1) ترشيد استخدام الموارد الطبيعية .

(2) إعادة تدوير الموارد الطبيعية .

(3) استعمال الموارد الطبيعية أكثر من مرة.

(4) تقليل استخدام الوقود الحفري؛ لأنه يلوث البيئة.

(5) ترشيد استهلاك المياه العذبة.

إعادة تدوير المياه:

يتم تدوير المياه على سطح الأرض وإعادة استخدامها.

الشمس هى المحرك الأساسي لدورة المياه فى الطبيعة.

يقوم الإنسان بإعادة تدوير المياه وترشيحها وتنقيتها.

مياه الصرف الصحي:

هي الماه التى تم استخدامها.

يقوم مهندسو معالجة مياه الصرف الصحي في محطات معالجة المياه بإعادة تدوير المياه فى محطات معالجة مياه الصرف الصحي مثل: محطة بحر البقر.

يقوم مهندسو معالجة مياه الصرف الصحي بـ:

(1)تصميم الأدوات التي تعطينا المياه النظيفة.

(2) مراقبة جودة المياه.

(3) التحقق من عدم وجود ملوثات فى المياه.

(4)تحديد طرق إزالة المواد الضارة من الماء.

(5) اختبار المياه قبل استخدام الإنسان لها.

تدريب (1)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- يمثل الماء .....جسم الإنسان. (ثلث- ثلثي – ربع – نصف)
2- تتكون .....عندما يتم تخزين المياه في شقوق ومسام الصخور تحت الأرض.
(البحيرات – المياه الجوفية – الأنهار – المصبات)
3- يمكن أن نحصل على المياه العذبة من ..... (البحيرات – النهر – المياه الجوفية –جميع ما سبق)
4- تعتبر .....من مصادر المياه المالحة.
(المحيطات – المياه السطحية – الأنهار الجليدية – مياه الأمطار)
5- مكان التقاء النهر بالمحيط أو البحر هو ..... (المصب – الأراضي الرطبة – المياه الجوفية – المحيط)
6- من أهمية المياه ..... (موطن لبعض الكائنات الحية – توليد الكهرباء – الزراعة – جميع ما سبق)

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(المحيطات – نقص الجودة – 10% - ماء عذب – الطبيعية – الصناعية – الأنهار)

1- يعيش أكثر من .....من أنواع الحيوانات المختلفة فى العالم فى مواطن المياه العذبة فقط.
2- يعتبر الذهب من الموارد .....على سطح الأرض.
3- من التهديدات التى تواجه المياه العذبة.
4- من مصادر المياه.....و.....

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1-الدلتا	(.....)يضم قاعها جبالًا وسهولًا.
2- انقراض بعض الكائنات الحية	(.....) يحدث عند ندرة المياه العذبة.
3-مصبات الأنهار	(.....)تتكون عندما تتباطأ سرعة المياه وتترسب الرواسب عند نقطة نهاية النهر.
4-المحيطات	(.....) تعد موطنًا لآلاف النباتات والحيوانات.

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تقليل زمن الاستحمام يساعد على ترشيد استهلام الماء. ( )
2- جميع مصادر المياه على سطح الأرض صالحة للشرب. ( )
3-تعد المستنقعات والبرك أنواعًا مختلفة من البحيرات. ( )
4- يعتبر الألومنيوم من الموارد الطبيعية. ( )

تدريب (2)

1- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- منطقة تتجمع فيها المياه من مصادر مختلفة وتتحرك فى اتجاه واحد.....(الخلجان – مستجمعات المياه)
2- عبارة عن روافد مائية صغيرة تتدفق إلى الأنهار الكبيرة ..... (البحيرات – جداول المياه)
3- يمكن التحكم فى المياه والحفاظ عليها عن طريق ..... (إقامة المباني – بناء السدود)
4- من العوامل المؤثرة على الاستدامة..... (التلوث – عدم استهلاك الوقود)
5- قطع أشجار الغابات يؤدي إلى ..... (تدمير الموطن الطبيعي للكائنات الحية – اعتدال درجة الحرارة)
6- يمكن ترشيد استهلاك المياه عن طريق ....
(فتح صنبور المياه باستمرار أثناء الاستحمام – تقليل زمن الاستحمام)

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(السدود – الاستدامة - محمية رأس محمد – الخلجان – توازن مائي)
1- تعتبر.....من طرق الحفاظ على الموارد الطبيعية.
2- يساعد بناء .....على توليد الكهرباء والحفاظ على الماء.
3- عندما يكون هناك .....يجعل النهر مورداً ثابتًا للماء.
4- يمكن حماية الموارد الطبيعية عن طريق إقامة مناطق محمية، مثل .....

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- المياه العذبة ليست ضرورية للشرب. ( )
2- تحويل مسار المياه لري المحاصيل من طرق التحكم فى المياه والحفاظ عليها. ( )
3- ما يحدث فى المنبع لمستجمعات المياه لا يؤثر فى المسطحات المائية فى اتجاه المصب. ( )
4- الإفراط فى استخدام الموارد الطبيعية لا يؤثر عليها مستقبلًا. ( )
5- حدوث الفيضانات يسبب اختلال التوازن البيئي. ( )
6- تلوث المياه له تأثير كبير على المياه الصالحة للشرب. ( )
7- يمكن تحويل المياه الملونة إلى مياه نظيفة باستخدام مرشح المياه. ( )
8- عند نقص كمية المياه فى المنبع فسوف تزداد مياه المصب. ( )

4- ما المقصود بالاستدامة؟ وما العوامل التى تؤثر عليها؟

.....
.....

تدريب (3)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- تعتبر الفضة من الموارد .....على سطح الأرض.
(أ) الطبيعية (ب) الصناعية (ج) المتجددة (د) المستدامة

2- من مصادر المياه المالحة .....
(أ)الأنهار (ب) المياه الجوفية (ج) الجليد (د) المحيطات

3- كل المسطحات المائية التالية عذبة ما عدا .....
(أ)الأنهار (ب) الأراضي الرطبة (ج) المحيطات (د) المياه الجوفية

4- الاستدامة تعني .....
(أ) الإدارة الفعالة للموارد المتاحة (ب) تصحيح الضرر الذي يلحق بالبيئة
(ج) تقليل التلوث وإهدار المصادر (د) جميع ما سبق

5- يمكن استخدام مياه الأنهار فى .....
(أ) توليد الكهرباء (ب) النقل (ج) الشرب (د) جميع ما سبق

6- أى مما يلي أفضل طريقة ترشيد استهلاك المياه فى الزراعة؟ .....
(أ) الري بالتنقيط (ب) ري الحدائق العامة على فترات متباعدة
(ج) بناء الصوبات الزراعية (د) ري النباتات بمياه البحار

7- يحصل الإنسان على .....من الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية.
(أ) الماء المالح (ب) الأكسجين (ج) الماء العذب (د) الأعشاب البحرية

8- المستنقعات تعتبر نوعًا من .....
(أ) الأراضي الرطبة (ب) البحيرات (ج) المياه الجوفية (د) جميع ما سبق

9- يمثل الماء حوالي .....من جسم الإنسان.
(أ) 65% (ب)30% (ج) 50% (د) 45%

10- من طرق المحافظة على البيئة .....
(أ) إزالة الغابات (ب) الإفراط فى استعمال الموارد الطبيعية
(ج) إزالة المواطن الطبيعية (د) ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية

11- كل مما يأتي من فوائد الغابات ما عدا أنها .....
(أ) تحمي من تآكل التربة (ب) توفر المواطن الطبيعي للكائنات الحية
(ج) تقلل من الزلازل (د) توفر الموارد لعمليات التصنيع

12- نستعين أحيانًا بمهندسي معالجة مياه الصرف الصحي عند حدوث كوارث طبيعية مثل .....
(أ) الثوران البركاني (ب) سقوط النيازك (ج) الفيضانات (د) جميع ما سبق

13- كل شجرة تقوم بزراعتها .....
(أ) تساهم في تقليل التلوث (ب) توفر الطعام للإنسان أو الحيوان
(ج) تصبح موطنًا طبيعيًا للعديد من الكائنات (د) جميع ما سبق

14- يتشابه السد العالي مع الألواح الشمسية فى .....
(أ) حفظ مياه الأمطار (ب) توليد الكهرباء
(ج) نقل البضائع بين الدول (د) استغلاله فى صيد الأسماك

15- مستجمعات المياه هى منطقة تكون فيها المياه .....
(أ) في نفس الدولة (ب) لها نفس التربة
(ج) تتحرك بسرعة الرياح واتجاهها (د) تصب فى موقع مائي مشترك
16- أي من السلوكيات الآتية يؤدي إلى إهدار المياه؟ .....
(أ) غلق صنبور المياه أثناء غسل الشعر. (ب) الإسراف فى ري الحدائق
(ج) تقليل وقت الاستحمام (د) ري الحدائق بالتنقيط
17- تحتوي..... علي خليط من المياه المالحة والمياه العذبة.
(أ) المياه الجوفية (ب) المحيطات (ج) الأراضي الرطبة (د) مصب الأنهار
18- أي مصادر الماء التالية يصلح للاستخدام فى مجال الزراعة؟ .....
(أ) مياه المحيطات (ب) مياه الأنهار (ج) مياه البحار (د) جميع ما سبق
19- يعتبر الماء موردًا طبيعيًا مهمًا؛ لأنه.....
(أ) يحافظ على التوازن البيئي (ب) ضروري لعملية البناء الضوئي
(ج) يحافظ على الحياة (د) جميع ما سبق
20- تحديد الحكومة حصة لصيد الأسماك من البحيرات يعد مثالًا على .....
(أ) الاستعادة (ب) الاستدامة
(ج) الإفراط فى استخدام الموارد (د) جميع ما سبق
21- يسبب .....الاحتباس الحراري وتدمير الموطن الطبيعي وانقراض الحيوانات.
(أ) قطع الأشجار وحرق الوقود الحفري (ب) استخدام الطاقة الكهرومائية
(ج) استخدام الطاقة الشمسية (د)معالجة مياه الصرف الصحي
22- الصيد الجائر للأسماك الصغيرة فى مياه النهر، يترتب عليه.....
(أ) ندرة الأسماك (ب) نقص جودة الأسماك
(ج) استعادة الموارد (د) الحفاظ على الأسماك

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- من مصادر المياه المالحة على سطح الأرض..... (الأنهار – المحيطات)
2- من مصادر المياه العذبة ..... (المحيط الهندي – نهر الأمازون)
3- يصنع الورق من ..... (الأشجار – البلاستيك)
4- من أمثلة الأراضي الرطبة..... (البحار – المستنقعات)
5- تعتبر المياه الجوفية ..... (عذبة – مالحة)
6- تصنع الملابس من المنتجات ..... (النباتية فقط – النباتية والحيوانية)
7- تعتبر معظم المياه على سطح الأرض مياهًا..... (عذبة – مالحة)
8- تعتبر مياه نهر النيل مياهًا ..... (عذبة – مالحة)
9- هبوب الرياح وتساقط الأمطار يساهم فى عملية ..... (الاحتباس الحراري – التعرية)
10- تؤدي زيادة هطول الأمطار فى منطقة ما إلى حدوث ..... (الجفاف – الفيضانات)
11- يمكن ترشيد استخدام الماء بعدم ..... (الاستحمام – رش الشوارع بالماء)
12- تقوم الحكومات بإنشاء .....لحماية الأنواع المهددة بالانقراض. (الكباري – المناطق المحمية)
13- أغلب منتجات البلاستيك مصنوعة من ..... (النفط – الأشجار)

14- يعمل مهندسو مياه الصرف الصحي في .....في مصر. (محطة بحر البقر – حطات توليد الكهرباء)

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- الأراضي الرطبة	(.....) مناطق يكون فيها منسوب المياه أعلى قليلًا من مستوي سطح الأرض.
2- المياه الجوفية	(.....) منطقة منخفضة من الأرض تتجمع فيها المياه من مصادر مختلفة.
3- مستجمعات المياه	(.....) يلزم فصل الأملاح الموجودة في مائها لتكون صالحة للشرب
	(.....) مياه عذبة موجودة في شقوق ومسام الصخور تحت الأرض.

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تبدأ نقطة انطلاق تدفق النهر من الجبال كجدول مائي. ( )
2- يعتبر الماء موردًا طبيعيًا ضروريًا لحياة جميع الكائنات الحية. ( )
3- تنحصر أهمية المياه في الاستخدامات الشخصية فقط. ( )
4- توجد المياه العذبة في الأنهار فقط. ( )
5- الحيوانات والنباتات النادرة الموجودة في المناطق المحمية تعتبر من الموارد الطبيعية التي يجب الحفاظ عليها. ( )
6- يمكن استخدام الماء المتساقط من السدود في توليد الكهرباء. ( )
7- يمكن ري النباتات باستخدام مياه مالحة. ( )
8- تستخدم المياه كوسيلة للسفر ونقل البضائع. ( )
9- تستخدم مياه السد العالي بأسوان في الزراعة فقط. ( )
10- جميع مصادر الماء المختلفة تكون صالحة للشرب. ( )
11- تعتبر مياه المحيطات من أمثلة المياه العذبة. ( )
12-الإفراط في ري الحدائق يعمل على ترشيح استهلاك المياه. ( )
13- تعتبر المياه الجوفية من أمثلة المياه المالحة. ( )
14- غلق صنبور الماء عند تنظيف الأسنان بالفرشاة من السلوكيات الصحيحة للحفاظ على المياه. ( )
15- الاستدامة تعني أن يستعمل الناس الكثير من الماء أثناء فترة الجفاف. ( )
16- تعيش جميع الكائنات البحرية في المياه العذبة فقط. ( )
17- تمثل مساحة المياه نسبة أكبر من مساحة اليابسة على سطح الأرض. ( )
18- من طرق ترشيد الموارد الطبيعية عدم ترك الصنبور مفتوحًا أثناء غسل الأسنان. ( )
19- إلقاء مياه الصرف الصحي في الأنهار بدون معالجة يعد إحدي صور الاستدامة. ( )
20- تلوث مياه المنبع يؤثر على مياه المصب في مستجمعات المياه. ( )
21- الإفراط في استهلاك الموارد يساعد في الحفاظ على الموارد الطبيعية. ( )

5- صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- يعتبر الماء من الموارد يعتبر الماء من الموارد الصناعية الهامة على كوكب الأرض.
2- تستخدم مياه السد العالي بمصر لتوريد الطاقة الحرارية.
3- تعتبر الأنهار من مصادر المياه المالحة.

4- تعد الاستدامة دليلًا على الحد من إمكانية استخدام الموارد والوصول إليها.
5- ينخفض مستوي مياه الأنهار عندما تزداد كمية الأمطار الساقطة في مكان ما.
6- استخدام مرشح المياه يؤدي إلى تلوث المياه.
7- تتكون الأراضي الرطبة عندما تلتقي مياه البحر المالحة مع مياه النهر العذبة.

6- أكتب المصطلح العلمي:

1- مصدر للمياه ويتكون عند منطقة التقاء الأنهار بالبحار أو المحيطات. (.....)
2- من مصادر المياه العذبة التى تخزن داخل الأرض في شقوق ومسام الصخور الممتدة تحت الأرض. (.....)
3- يعتبر أكبر المسطحات المائية على وجه الأرض ويحتوي على مياه مالحة. (.....)
4- المياه الصالحة للشرب والتى توجد فى الأنهار والأمطار والمياه الجوفية. (.....)
5- مناطق يكون فيها منسوب المياه أعلى قليلًا من مستوي سطح الأرض. (.....)
6- استخدام الموارد بطريقة لا تؤثر سلبًا على توافر هذه الموارد فى المستقبل. (.....)
7- الحد من إمكانية الوصول إلى الموارد أو استخدامها. (.....)
8- منطقة تتجمع فيها المياه من مصادر مختلفة، وتتحرك فى اتجاه واحد. (.....)

7- أسئلة متنوعة:

1- الشكل الذي أمامك يمثل سقوط الأمطار فى إحدي المناطق القريبة من أحد الأنهار.

(أ)عند زيادة كمية الأمطار الساقطة يحدث..... (فيضانات – جفاف للأراضي)

(ب) تعتبر مياه الأمطار ..... (مالحة – عذبة)

2- الشكل المقابل يمثل توزيع المياه على سطح الأرض:

(أ)يمثل اللون .....نسبة المياه العذبة.
(ب) اذكر بعض المسطحات المائية التى تحتوي على المياه العذبة.
.....
(ج) اذكر أهم مصادر المياه الممثلة باللون الأحمر.
.....

3- صنف المسطحات المائية الآتية إلى (مياه مالحة) و(مياه عذبة):

(أ)المحيط الهندي (ب) بحيرة قارون
(ج) المياه الجوفية (د) البحر الأحمر
(هـ)نهر الأمازون (و) الأمطار

4- ذهب أحمد فى رحلة مدرسية إلى إحدي الحدائق، فلاحظ أن بستاني الحديقة يقوم بري النباتات بكميات كبيرة من المياه، فشعر بالأسف ونصحه بعدم الإسراف فى المياه ، برأيك لماذا؟

.....

5- اذكر ثلاثة استخدامات للمياه.

.....

6- اذكر المخاوف الرئيسية المتعلقة بالمياه.

.....

7- اذكر العوامل التى تؤثر على استدامة الموارد.

.....

8- ماذا يحدث عند.....؟

(أ)استخدام المياه العذبة استخدامًا خاطئًا.

.....

(ب) الصيد الجائر للأسماك.

.....

(ج) استخدام الناس مياه الآبار بشكل أكبر مما تعريضه من هطول الأمطار.

.....

9-علل: تهتم الدول بإنشاء المناطق المحمية.

.....

10- استخدم الكلمات المعطاه للدلالة على كل صورة:

(نهر جليدي – محيط – مياه أمطار – مياه جوفية)

أ

ب

ج

اختبر نفسك (المفهوم الثاني)

1- (أ)أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(البحيرات – حفظ – استدامة – الأراضى الرطبة – البحار – المياه المالحة)

1-تعتبر المحيطات من مصادر .....

2-يعتبر التلوث من معوقات تحقيق .....الموارد.

3- تعتبر البرك من أمثلة .....

4- تعد .....أحد المسطحات المائية الكبيرة المحاطة باليابسة من جميع الجهات.

(ب) عرف الاستدامة، ثم اذكر العوامل المؤثرة فيها.

.....

(2) (أ)تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- مصب النهر	(.....) من الأراضي الرطبة وماؤها عذب.
2- بناء السدود	(.....) تكون عذبة.
3- المستنقعات	(.....) يتكون عند التقاء مياه البحار ومياه الأنهار.
4- مياه الأمطار	(.....) تكون مالحة.
	(.....) من طرق المحافظة على المياه العذبة

(ب) تعتبر المياه الموجودة فى باطن الأرض من مصادر المياه. ما اسم هذه المياه؟ وحدد نوعها.

.....

3- (أ)ضع علامة (✓)أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1-استخدام مرشحات المياه تساعد فى تنقية المياه الملوثة. ( )

2- تخصيص مناطق محمية يؤدي إلى استنزاف المواد الموجودة بها. ( )

3- تعتبر سوء الجودة والوفرة من المخاوف المتعلقة بالمياه. ( )

4- تلوث مياه البحر يؤدي إلى تلوث مياه الجداول المائية. ( )

(ب)اذكر بعض الطرق التي يمكن من خلالها ترشيد استهلاك المياه.

.....

تدريبات على الوحدة الثالثة

تخير الإجابة الصحيحة:

1-مياه عذبة تتسرب تحت سطح الأرض من خلال طبقة من الصخور المسامية.....
(أ)مياه البحر المتوسط (ب) مياه محطة بحر البقر
(ج) مياه بحيرة عسل (د) مياه جوفية

2- أى مما يلى مثالًا على تفاعل الغلاف الحيوي مع الغلاف الغازي؟ .....
(أ)المصبات (ب) المياه الراكدة (ج) هواء الزفير (د) الهواء الجوي

3- يتواجد سمك القراميط فى بيئة من المياه .....
(أ)المالحة الراكدة (ب) العذبة المتدفقة (ج) المالحة الجارية (د) العذبة الراكدة

4- تعد .....جزءًا من الغلاف الأرضي.
(أ)النباتات (ب) الصخور (ج) الغازات (د) المسطحات المائية

5- الشعاب المرجانية من الأنظمة المائية الصغيرة التى تعيش فى نظام مائي .....
(أ)متجمد (ب) شديد العمق (ج) عذب (د) ضحل

6- مكان يتدفق إليه الماء فى مسار محدد من منطقة عالية الارتفاع إلى منطقة منخفضة.....
(أ)النهر (ب) البحر (ج) البحيرة (د) المحيط

7- يترتب على تفاعل الغلاف الغازي مع الغلاف الحيوي .....
(أ)توافر غاز النيتروجين (ب) خصوبة التربة
(ج) زيادة التلوث (د) عملية البناء الضوئي

8- يتواجد سمك موسي فى .....
(أ)نهر النيل (ب) بحيرة البرلس (ج) الجداول (د) البرك

9- يعد .....مثالًا على نظام بيئي للمياه المالحة.....
(أ)نهر النيل (ب) بحيرة عسل (ج) النهر الجليدي (د) بحيرة ناصر

10- حدوث تبادل بين الطاقة والمادة دليل على تفاعل بين الغلاف.....
(أ)الغازي والمائي والحيوي (ب) الأرضي والمائي
(ج) الحيوي والأرضي (د) الأرضي والغازي

11- النظام البيئي المائي المناسب لمعيشة زهرة اللوتس، وهو بيئة .....
(أ)مالحة وأمواج (ب) عذبة وجارية (ج) مالحة وراكدة (د) عذبة وراكدة

12- معظم المياه العذبة على الأرض توجد في صورة .....
(أ)مياه جوفية (ب) أنهار (ج) أنهار جليدية (د) جداول مائية

13- يطلق على مجموعة النباتات والحيوانات التى تعيش معًا فى مساحة كبيرة ولها مناخ يميزها اسم .....
(أ)غلاف غازي (ب) غلاف مائي (ج) منطقة أحيائية (د) غلاف صخري

14- تتعدد البيئات المائية المالحة فى مصر، مثل.....
(أ)بحيرة وادي الريان (ب) مصب نهر النيل (ج) بحيرة قارون (د) بحيرة البرلس

15- يتواجد جرد البحر فى .....
(أ)البرك الراكدة (ب) الجداول الباردة (ج) البحار الواسعة (د) الأنهار سريعة التدفق

16- تتعدد البيئات المائية العذبة فى مصر، مثل.....
(أ)بحيرة البرلس (ب) مصب نهر النيل (ج) بحيرة قارون (د) بحيرة المنزلة

KTABYEG.COM

17- يعتبر سمك السلور مثالًا على التفاعل بين الغلافين .....
(أ)الغازي والمائي (ب) الحيوي والمائي (ج) الحيوي والغازي (د) الأرضي والحيوي
18- كل مما يأتي من عناصر الغلاف الأرضي ما عدا .....
(أ)المعادن (ب) الهيليوم (ج) الصخور (د) الصخور المنصهرة
19- تجوية الصخور بفعل المياه دليل على حدوث تفاعل بين .....
(أ) الغلاف المائي والغلاف الأرضي (ب) الغلاف الحيوي والغلاف المائي
(ج) الغلاف الحيوي والغلاف الغازي (د) الغلاف الغازي والغلاف المائي
20- تضع معظم الحشرات بيضها فى الأنظمة البيئية الموجودة فى .....
(أ)الجداول (ب) البرك (ج) البحار (د) الأنهار
21- يترتب على تفاعل الغلاف المائي مع الغلاف الأرضي تكون .....
(أ)الأنهار الجليدية (ب) الغلاف الغازي (ج) البحيرات المالحة (د) مياه الصرف
22- المياه التي تغطي معظم مساحة الأرض، مياه .....
(أ)عذبة فى الأنهار (ب) مالحة في البحار والمحيطات
(ج) عذبة في الأنهار الجليدية (د) عذبة في المياه الجوفية
23- تعد محمية وادي الحيتان أحد إجراءات .....
(أ)استدامة الموارد الطبيعية (ب) استنزاف الموارد الطبيعية
(ج) جودة الموارد الطبيعية (د) الحفاظ على الموارد الطبيعية
24- تلتقي مياه البحار والمحيطات مع مياه الأنهار عند .....
(أ)مستجمع المياه (ب) المصب (ج) المجري السطحي (د) الخزان الجوفي
25- تتطلب .....الموارد إدارة أساليب استخدامها.
(أ)استنزاف (ب) استدامة (ج) قابلية تجدد (د) ندرة
26-يعتبر الذهب من الموارد .....على الأرض.
(أ)الطبيعية (ب) الصناعية (ج) المتجددة (د) المستدامة
27- تكون الجداول المائية مثال على .....
(أ)الحفاظ على الموارد المائية (ب) الاستدامة
(ج) القابلية للتجدد (د) التفاعل بين النظام المائي والأرضي
28- الجهود المبذولة فى البحر الأحمر للتخلص من النفايات البلاستيكية التى تهدد الشعاب المرجانية تسمي .....
(أ)الندرة (ب) الحفاظ (ج) نقص جودة (د) استدامة
29-الصيد الجائر للأسماك الصغيرة فى مياه نهر النيل؛ يترتب عليه .....
(أ)ندرة سمك القراميط فى مصر (ب) نقص جودة الأسماك
(ج) استعادة الموارد (د) الحفاظ على أسماك السلمون المرقط
30-مشكلة التلوث من معوقات تحقيق .....الموارد.
(أ)حفظ (ب) استدامة (ج) استعادة (د) قابلية التجدد
31- هناك العديد من المخاوف المتعلقة بالمياه، والتى تهدد مناطق كثيرة على الأرض، منها.....
(أ)الندرة ونقص الجودة (ب) الاستدامة ونقص الجودة
(ج) سوء الجودة والوفرة (د) الإتاحة والجودة

KTABYEG.COM

32- تلوث مياه البحر يؤدي إلى .....
(أ)تلوث مياه أحد الروافد المائية (ب) تلوث مياه المحيط
(ج) تلوث مياه الجداول المائية (د) تلوث الأراضي الرطبة
33-ترشيد استهلاك المياه الجوفية، بحيث لا يزيد معدل استهلاكها عن معدل تعويضها من الأمطار، شكل من أشكال .....
(أ)استدامة الموارد المائية (ب) الحفاظ على الموارد المائية
(ج) استعادة الموارد المائية (د) استنزاف الموارد المائية
34-تعد .....دليلًا على الحد من إمكانية استخدام الموارد والوصول إليها.
(أ)بحيرة قارون (ب) المحميات الطبيعية
(ج) مياه الآبار (د) الأنظمة الأحيائية
35-البرك والمستنقعات من .....
(أ)مستجمعات المياه (ب) المصبات المائية
(ج) الخزانات الجوفية (د) الأراضي الرطبة
36- هناك العديد من العوامل التى تؤثر بالسلب فى استدامة الموارد، منها .....
(أ)جودة أساليب الإدارة (ب) الزيادة السكانية
(ج) استعادة الموارد (د) المحميات الطبيعية
37-يعمل مهندسو مياه الصرف الصحي بمصر فى .....
(أ)محمية وادي الحيتان (ب) بحيرة قارون
(ج) محطة بحر البقر (د) محطات توليد الكهرباء

الوحدة الرابعة المفهوم الأول: تأثير الجاذبية
الدرس الأول

يقوم بعض الناس بالقفز بالمظلات ويسقط الشخص باستخدام المظلات من مكان مرتفع عن الأرض، حيث تقوم الجاذبية الأرضية بسحب الشخص إلى أسفل وتقوم المظلة بإبطاء سرعة سقوطه.

الجاذبية الأرضية:

الجاذبية هي تقوم التي تسحب الأجسام التي لها كتلة فى اتجاه مركز الأرض.

تتأثر الكواكب فى النظام الشمسي بقوة الجاذبية الأرضية.

تؤثر جاذبية القمر فى حركة المد والجزر (حركة الأمواج) لمياه المحيطات.

تعد الجاذبية الأرضية هي القوة المسئولة عن ثبات الأجسام على كوكب الأرض، ويمكن ملاحظ آثار الجاذبية الأرضية حولنا عندما يسقط جسم من مكان مرتفع مثل كتاب أو قلم، فالجاذبية تسحب الجسم عند سقوطه إلى أسفل.

تأثير الجاذبية الأرضية على حركة الأجسام:

الجاذبية هي قوة تنشأ بين جسمين.

تسحب قوة الجاذبية الأجسام نحو مركز الأرض، عند سقوط أي جسم من مكان مرتفع فإن الجسم يتجه إلى أسفل بقوة الجاذبية الأرضية.

دوران القمر حول الأرض: يدور القمر حول الأرض بفعل الجاذبية الأرضية.

الجاذبية: تسحب قوة الجاذبية الأجسام نحو مركز الأرض.

قوة الجاذبية موجود حتي ولو لم يحدث تلامس بين الجسم والأرض.

تتأثر قوة الجاذبية بـ

(1)الكتلة:

تتأثر الجاذبية بكتلة الأجسام، لاحظ أن:

- كلما زادت قتلة الجسم زادت قوة الجاذبية.

KTABYEG.COM

- كلما قلت كتلة الجسم قلت قوة الجاذبية.

(2)المسافة:

تتأثر الجاذبية بالمسافة بين الأجسام، لاحظ أن:

- كلما زادت المسافة بين اللجسمين قلت قوة الجاذبية.
- كلما قلت المسافة بين النجمين زادت قوة الجاذبية.

الأرض والقمر

كتلة الأرض أكبر من كتلة القمر لذلك:

- قوة جاذبية الأرض أكبر من قوة جاذبية القمر.

لو زادت كتلة القمر تزيد قوة الجاذبية بين الأرض والقمر، ويؤدي هذا إلى اصطدامهما – المسافة بين الأرض والقمر ثابتة.

(إذا زادت المسافة بينهما تقل قوة الجاذبية، وإذا قلت المسافة تزيد قوة الجاذبية).

الدرس الثاني

الحركة: هي تغير موضع (مكان) الجسم، أي انتقاله من مكان لآخر بفعل قوة السحب أو الدفع المؤثرة عليه.

القوي هى العامل الأساسي فى تغيير الحركة.

عند ركل الكرة بالقدم فإنها تتحرك بعيدًا بفعل قوة دفع الكرة.

وعند جذب الطائرة الورقية نحوك بالخيط فإنها تتحرك بفعل قوة السحب.

* لابد من وجود قوى تساعد على حركة الأجسام.

كيف تتحرك الأجسام:

تتحرك الأجسام بفعل قوتين هما: قوى الدفع وقوى السحب.

بعض القوى يكون تأثيرها ضعيفًا مثل دفع سيارة لعبة، وبعض القوة يكون تأثيرها قويًا مثل دفع سيارة حقيقية.

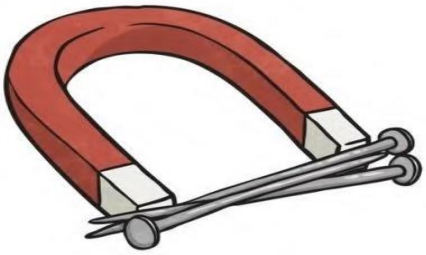
تتحرك بعض الأجسام بفعل الضغط مثل تحرك الزنبرك عند الضغط عليه.

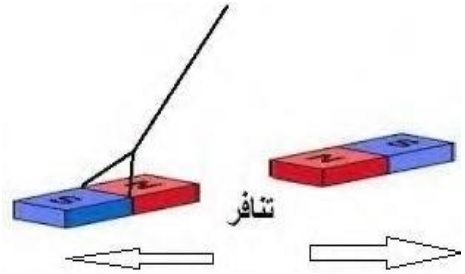
قوي السحب وقوي الدفع تكون في اتجاهين مختلفين.

أنواع القوى

(1)القوة المغناطيسية:

يتسبب المغناطيس فى قوى دفع أو سحب تسمي (القوة المغناطيسية).





(2)قوى الجاذبية الأرضية:

عند سقوط جسم منك من مكان فإنه سيسقط إلى أسفل بفعل الجاذبية الأرضية.

(3)قوى الاحتكاك:

عند تمشي فى الشارع وعندما تلمس قدمك الأرض ستشعر بـ قوى الاحتكاك بين القدم والأرض والتي تساعدك على السير بثبات.(الاحتكاك يبطئ من حركة الجسم).

(4)قوى الرياح:

تتحرك أذرع توربينات الرياح بفعل قوى الرياح.

KTABYEG.COM

لاحظ أن:

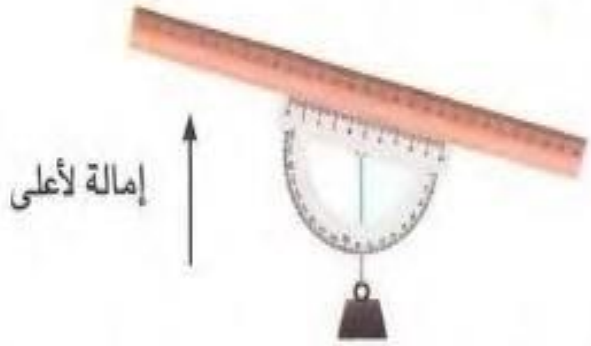
- القوى تسبب حركة الأجسام.
- حركة الجسم تكون نتيجة للقوي.
- الجاذبية قوة تؤثر فى كل ما حولنا وبدونها لا نستطيع التحكم فى حركتنا.
- بدون الجاذبية تطفو الأجسام فى الهواء كما يحدث لرواد الفضاء فى الفضاء.
- الجاذبية هي قوى الجذب التى تحدث بين الأجسام.
- الشمس هي مركز المجموعة الشمسية وهى أكبر المجموعة الشمسية فى الكتلة.
- قوة الجاذبية تعمل على دوران الشمس الكواكب حول الشمس.
- تؤثر الجاذبية على جميع الأجسام حتى التى لا تتحرك مثل بقاء كرة في مكانها.
- تنشأ قوي الجاذبية بين الأجسام بفعل كتلتها.
- تغير الجاذبية من اتجاه أي جسم له كتلة إلى أسفل فى اتجاه مركز الأرض.

الدرس الثالث

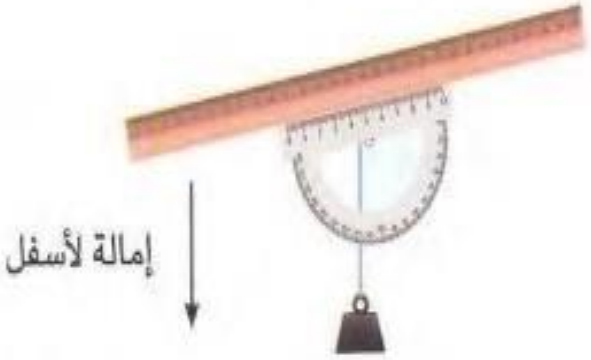
ينجذب الجسم لأسفل باتجاه الأرض باستمرار بفعل الجاذبية الأرضية.

- ينجذب الجسم لأسفل باتجاه الأرض باستمرار بفعل قوة الجاذبية. عندما كانت العصا مستوية كانت الزاوية بين العصا والخيط قائمة (90 درجة).

- عند إمالة العصا إلى أعلى انجذب الخيط إلى أسفل، وكانت الزاوية الواقعة بين الخيط والعصا المترية حادة (أقل من 90 درجة)؛ وذلك لانجذاب الخيط إلى أسفل.



- عند إمالة العصا إلى أسفل انجذب الخيط في اتجاه الأرض، وكانت الزاوية بين العصا والخيط منفرجة (أكبر من 90 درجة).



تختلف قياسات الزوايا فى الصور السابقة بسبب حركة الخيط أثناء القياس.

KTABYEG.COM

الدرس الرابع

قوى السحب والجاذبية من حولنا:

- تسبب الجاذبية فى حدوث قوى سحب.

- كلما زادت كتلة الجسم كانت قوة سحبه للأجسام الأقل منه فى الكتلة أكبر.

* الشمس لها قوة سحب فتجذب الكواكب الأقل منها في الكتلة، وتجعلها على مسافة ثابتة منها.

* الأرض لها قوة جاذبية تسحب الأجسام الموجودة عليها فى اتجاه مركز الأرض.

* الجاذبية تعمل على ثبات واستقرار الأجسام على سطح الأرض.

* لا يمكننا رؤي الجاذبية ولكننا نلاحظ أثرها عند سقوط جسم من مكان مرتفع.

المغناطيسية والاحتكاك ومقاومة الهواء.

القوى المغناطيسية

يجذب المغناطيس بعض المعادن إليه مثل: الحديد والنيكل والكوبلت.

الاحتكاك

قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين، وتؤدي إلى إبطأ حركة الجسم.

مقاومة الهواء

نوع من أنواع الاحتكاك ينشأ عن حركة الأجسام فى الهواء.

عند قفز الأشخاص بالمظلات تتسبب مقاومة الهواء لحركة المظلات عكس الجاذبية الأرضية فى إبطاء سرعة هبوطه.

نتيجة الجاذبية بين الشمس والكواكب، تدور الكواكب حول الشمس.

نتيجة الجاذبية الأرضية لمياه البحار، تستقر المياه داخل البحار.

أي جسم ثابت تؤثر عليه قوتان متساويتان، ومختلفتان فى الاتجاه.

يستمر تأثير الجاذبية على أي جسم حتي بعض سقوطه.

الدرس الخامس

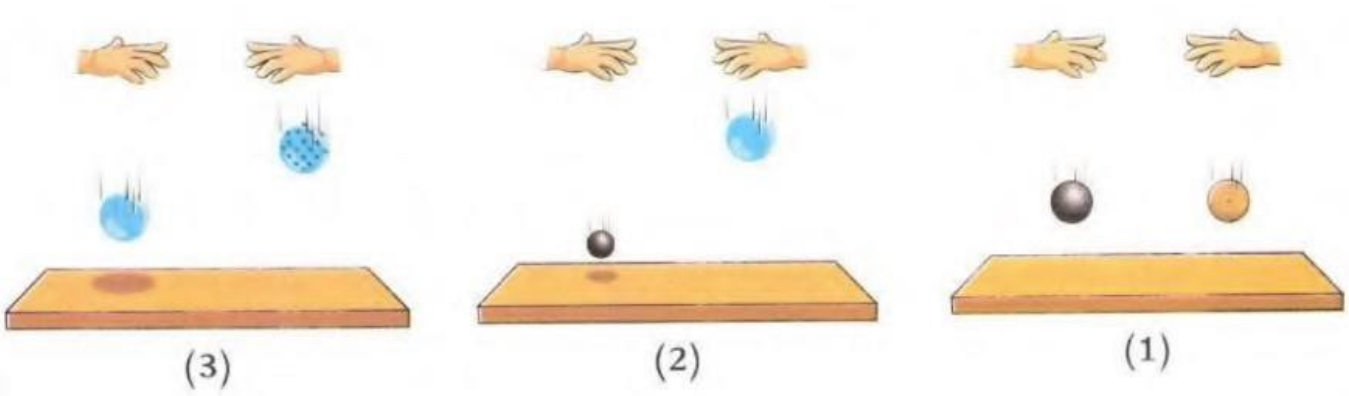
الجاذبية وقانون الحركة:

تتحرك جميع الأجسام نحو الأرض بنفس المعدل.

اعتقاد أن الجسم الأثقل يسقط بمعدل أسرع اعتقاد خاطئ.

تؤثر مقاومة الهواء فى معدل سقوط الأجسام.

يسقط البالون غير المنتفخ بالهواء أسرع من البالون



عند القيام بتجربة إلقاء مجموعة من الكرات نلاحظ:

-تبطئ مقاومة الهواء من سرعة الأجسام.

- كلما زادت مساحة الجسم المعرض للهواء زادت مقاومة الهواء.

- تسقط الأجسام بنفس المعدل فى حالة عدم وجود مقاومة الهواء.

مقاومة الهواء:

هي القوة التى تبطئ من حركة الأجسام في الهواء.

KTABYEG.COM

الدرس السادس

المجموعة الشمسية:

تسمي الشمس ومجموعة الكواكب التي تدور حولها بالمجموعة الشمسية.

ذكر العالم نيكولاس كوبرنيكوس أن الأرض تدور حول الشمس، وأكد العلماء أن كواكب المجموعة الشمسية تدور حول الشمس في مسار (طريق) يسمي المدار.

الشمس هي مركز المجموعة الشمسية، وتتحرك الكواكب حولها في مدارات ثابتة؛ بسبب ضخامتها وجاذبيتها القوية.

تحافظ الجاذبية على أن تسير الكواكب حول الشمس في مدارات ثابتة، وانعدام هذه الجاذبية سيجعل الكواكب تسبح بعيدًا في الفضاء الخارجي.

المدار

طريق على شكل بيضاوي تسير فيه الكواكب حول الشمس.

يسير كوكب الأرض حول الشمس بسرعة 107.000كم في الساعة ولا نشعر بهذه الحركة؛ بسبب لأنها حركة ثابتة.يمكن استخدام مجموعة من الكرات كنماذج للشمس ومجموعة الكواكب.

الجاذبية والقوى الأخري

مقاومة الهواء:

هى قوي تعمل عكس اتجاه حركة الأجسام عند سقوطها بسبب الجاذبية الأرضية، فكلما زادت مساحة السطح المعرض للهواء أبطأ ذلك من سقوط الجسم.

تأثير الجاذبية:

تسحب الجاذبية الأرضية الأجسام إلى أسفل في اتجاه مركز الأرض.

إذا سقط جسمين لهما نفس الحجم والكتلة والشكل من نفس الارتفاع يصلان إلى الأرض في نفس الوقت.

تسحب الجاذبية الأرضية أي جسم له كتلة إلى مركز الأرض مهما كان شكله أو كتلته.

كلما زادت كتلة الجسم زادت جاذبيته.كلما قلت المسافة بين الأرض والجسم ذادت جاذبيته.

المهندسون والاحتكاك

صمم المهندسون إطارات السيارات وبها نقوش وحفر حتي تزيد من الاحتكاك بين إطار السيارة والأرض فلا تنزلق.

صمم المهندسون الطائرات والصواريخ بشكل إنسيابي حتي تقل مقاومة الهواء فتتحرك بسهولة وسرعة.

KTABYEG.COM

تدريب (1)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- تحدث ظاهرة المد والجزر فى المحيطات بسبب.....

(أ)جاذبية القمر (ب) جاذبية الأرض (ج) قوة الاحتكاك (د) القوة المغناطيسية

2- طائر يحلق فى الهواء، يكون اتجاه جاذبية الأرض .....

(أ)لاعلي (ب) لأسفل (ج) لليمين (د) ليس لها اتجاه

3- الجاذبية تمثل قوة .....

(أ)سحب (ب) دفع (ج) مرئية (د) احتكاك

4- أي مما يلي يسبب زيادة قوة التجاذب بين جسمين؟ .....

(أ)زيادة المسافة بينهما (ب) نقص كتلتيهما (ج) زيادة كتلتيهما (د) زيادة قوة الاحتكاك

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- بزيادة كتلة الجسم .....قوة جاذبيته. (تزداد – تقل)

2- تدور.....حول الشمس فى مدارات محددة. (الكواكب – النجوم)

3- أثناء تحرك التلميذ من المنزل إلى المدرسة .....عليه قوة الجاذبية. (تؤثر – لا تؤثر)

4-الجاذبية نوع من أنواع ..... (القوى – المادة)

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تعتبر الجاذبية قوة مرئية، بينما المغناطيسية قوة غير مرئية. ( )

2-إذا تضاعفت كتلة القمر تقل قوة جاذبيته ويتحرك بعيدًا عن الأرض. ( )

3- سقوط الأجسام لأسفل يحدث بسبب قوى الاحتكاك. ( )

4- عند قذف جسم لأعلى فى الهواء فإن الجاذبية تسبب تغير اتجاه حركته. ( )

5- قوة الجاذبية تتحكم فى دوران الكواكب حول الشمس. ( )

4- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم أجب:

1- يسقط اللاعب من أعلى إلى أسفل بسبب .....

( ) قوة المغناطيسية ( ) قوة الجاذبية ( ) مقاومة الهواء

2- أثناء قفز اللاعب تؤثر عليه .....

( ) قوة الجذابية ( ) الاحتكاك مع الهواء ( ) كلتاهما

3- الاتجاه الذي تؤثر فيه قوة الجاذبية يكون .....

( ) لأعلى ( ) لأسفل ( ) ليس لها اتجاه

5- يدور القمر حول الأرض فى مدار ثابت، ما السبب فى ذلك؟

KTABYEG.COM

تدريب (2)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- الجاذبية هى .....تنشأ بين جسمين.

(أ)قوة (ب) كتلة (ج) مادة (د) سرعة

2- قوة الجاذبية بين الأرض والشمس تسبب.....

(أ)دوران الشمس حول القمر (ب) دوران القمر حول الأرض

(ج) دوران الأرض حول الشمس (د) دوران القمر حول الشمس

3- تنشأ .....بين الجسم المتحرك والهواء وتقلل سرعة حركته.

(أ)الجاذبية (ب) مقاومة الماء (ج) المغناطيسية (د) مقاومة الهواء

4- عند زيادة كتلة الجسم .....قوة جاذبيته.

(أ)لا تتأثر (ب) تقل (ج) تزداد (د) تضعف

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- جاذبية القمر .....جاذبية الأرض. (أقل من – أكبر من)

2-القوة التى تسبب سحب الجسمين نحو بعضهما تسمي ..... (الجاذبية – الاحتكاك)

3- تعمل .....على تقليل سرعة الأجسام أثناء سقوطها نحو الأرض. (الجاذبية – مقاومة الهواء)

4- كلما زادت كتلة جسم، .....قوة سحبه للأجسام ذات الكتلة الأقل. (زادت – قلت)

5- تؤثر قوة الاحتكاك فى .....اتجاه حركة الجسم. (نفس – عكس)

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تتأثر سرعة دوران الكواكب حول الشمس بقوة جذب الشمس لها. ( )

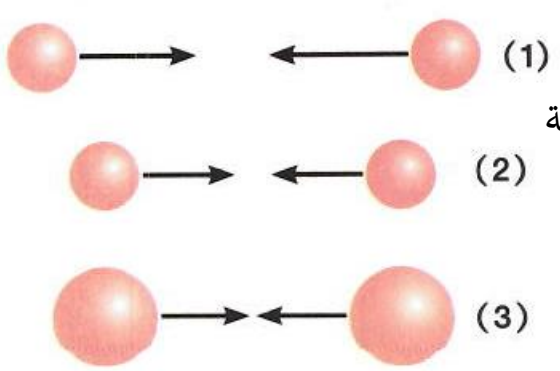
2- تؤثر قوة الجاذبية على اتجاه حركة الجسم المتحرك فى الهواء. ( )

3- القوة المغناطيسية تمثل قوة سحب فقط. ( )

4- تؤثر قوة الاحتكاك فى نفس اتجاه حركة الجسم. ( )

5- قوة المغناطيسية تجذب المواد المصنوعة من الحديد. ( )

4- انظر إلى الصورة المقابلة ثم أجب:



أمامك عدة كرات مصنوعة من نفس المادة، أي الأشكال التالية

تكون الجاذبية بينها أكبر؟

الشكل .....

KTABYEG.COM

تدريب (3)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- تنشأ قوة .....بين جسمين متلامسين وتسبب بطء حركة الجسم.
(أ)الاحتكاك (ب) الجاذبية (ج) المغناطيسية (د) الدفع

2- قوة الجاذبية تسبب.....
(أ)دوران القمر حول الأرض (ب) دوران الأرض حول الشمس
(ج) سقوط الأجسام نحو الأرض (د) جميع ما سبق

3- عند زيادة كتلة القمر إلي الضعف.....
(أ)تزداد جاذبيته (ب) يقترب من الأرض (ج) يزداد المد والجزر (د) جميع ما سبق

4- الجاذبية نوع من أنواع .....
(أ)القوي (ب) المادة (ج) الطاقة (د) السرعة

5- أى الأجسام التالية أكبر جاذبية؟
(أ)القمر (ب) الأرض (ج) الشمس (د) المشتري

6- ماذا تتوقع أن يحدث لقوة جاذبية بين الأرض والقمر عند زيادة المسافة بينهما؟
(أ)لن تتغير قوة الجاذبية بينهما (ب) ستكون قوة الجاذبية بينهما صفرًا (منعدمة)
(ج) ستزداد قوة الجاذبية بينهما (د) ستقل قوة الجاذبية بينهما

7- تقل قوة الجاذبية بين جسمين عند.....
(أ)زيادة كتلة الجسمين (ب) زيادة المسافة بين الجسمين
(ج) نقص المسافة بين الجسمين (د) جميع ما سبق

8- أي الظواهر التالية تحدث بسبب جاذبية القمر؟
(أ)الزلازل والبراكين (ب) الرعد والبرق (ج) المد والجزر (د)السحب والأمطار

9- فى حالة عدم وجود مقاومة الهواء، فإن .....
(أ)الأجسام الثقيلة تصل إلى الأرض أولًا (ب) الأجسام الخفيفة تصل إلى الأرض أولًا
(ج) الأجسام الثقيلة والخفيفة تصلان إلى الأرض معًا (د) أيا منهما لن يصل إلى الأرض

10- أى الجمل التالية تصف الجاذبية بشكل صحيح؟
(أ)الجاذبية توجد فقط على كوكب الأرض (ب) الجاذبية تسحب الأجسام
(ج) الجاذبية تحدث بين جسمين متلامسين فقط (د) الجاذبية تؤثر على جسم واحد فقط

11-ما القوة التي تسبب سقوط كرة السلة داخل سلة الكرة؟.....
(أ)مقاومة الهواء (ب) الاحتكاك (ج) الجاذبية (د) الحركة

12- ما تأثير مقاومة الهواء على سرعة الأجسام التى تسقط لأسفل بسبب قوة الجاذبية؟ .....
(أ)لا تؤثر مقاومة الهواء على سرعة الأجسام. (ب) مقاومة الهواء تقلل سرعة الأجسام.
(ج) مقاومة الهواء تزيد سرعة الأجسام (د) مقاومة الهواء تغير الاتجاه الذى تسقط فيه الأجسام

13- صديق حسام أخبره أن وزنه على القمر سوف يكون أقل من وزنه على الأرض، فى رأيك: ما سبب اختلاف وزن حسام؟
(أ)الأرض لديها قوة جاذبية أكبر تسحب الجسم. (ب) وزن حسام لن يتغير، وكلام صديقه غير صحيح
(ج) الأرض لديها مجال مغناطيسي أقوى من القمر (د) القمر أكبر من الأرض ولديه جاذبية أكبر.

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- تدور الكواكب حول الشمس في مدار ..... (بيضاوي – مثلث)
2- مركز الحركة فى المجموعة الشمسية هو ..... (الأرض – الشمس)
3-جاذبية .....تسبب المد والجزر فى المحيطات. (الأرض – القمر)
4-الجاذبية تمثل قوة ..... (دفع – سحب)
5- يدور القمر حول الأرض بفعل قوة جاذبية..... (الأرض – الشمس)
6-قوة الجاذبية تكون قوة ..... (مرئية –غير مرئية)
7- عندما تتضاعف كتلة القمر .....تأثير المد والجزر. (يقل – يزداد)
8- الشمس ومجموعة الكواكب التى تدور حولها تسمي ..... (أطوار القمر – المجموعة الشمسية)
9- يسحب المغناطيس مشابك الورق المعدنية بسبب ..... (قوة الجاذبية – القوة المغناطيسية)
10- أيهما أكبر جاذبية؟ ..... (الأرض – القمر)
11- الجاذبية والاحتكاك من الأمثلة على ..... (القوى – المادة)
12- تحتجز المظلات الهواء المتدفق إلى .....أثناء سقوط رجل المظلات. (أسفل – أعلى)

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(1)

(أ)	(ب)
1-الجاذبية	(.....) تقلل سرعة الجسم الساقط نحو الأرض وتؤثر لأعلي.
2- مقاومة الهواء	(.....) تمثل قوة سحب أو قوة دفع
	(.....) تسحب الجسم نحو الأسفل

(2)

(أ)	(ب)
1-جاذبية القمر	(.....) تسبب حركة القمر حول الأرض
2-جاذبية الأرض	(.....) تسبب دوران الكواكب حول الشمس
3-جاذبية الشمس	(.....) تسبب حدوث المد والجزر فى المحيطات

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تؤثر قوة جاذبية القمر على حركة الماء فى المحيطات. ( )
2- تؤثر الجاذبية على سرعة دزران الكواكب حول الشمس. ( )
3- تجذب الأرض الأجسام لأسفل نحو مركز الأرض. ( )
4- تتحرك مياه الشلالات من أعلى لأسفل بفعل مقاومة الهواء. ( )
5- تمثل الجاذبية قوة سحب لأعلي. ( )
6- تسبب القوة المغناطيسية دوران القمر حول الأرض فى مدار ثابت. ( )
7- توجد قوة الجاذبية بين الأجسام المتلامسة فقط. ( )
8- عند زيادة كتلة القمر تقل قوة جاذبيته. ( )

9- بزيادة المسافة بين جسمين تزداد قوة الجاذبية بينهما. ( )
10- تتحرك الأجسام بفعل قوى السحب أو الدفع. ( )
11- تدور الكواكب حول الشمس بفعل جاذبية الأرض. ( )
12- يمكن للجاذبية أن تغير اتجاه حركة الجسم المتحرك فى الهواء. ( )
13- مقاومة الهواء بشكل وحجم الجسم المتحرك فى الهواء. ( )
14- تتأثر مقاومة الهواء بشكل وحجم الجسم المتحرك فى الهواء. ( )
15- تحافظ قوة جذب الشمس على مسافة ثابتة بينها وبين الكواكب. ( )

5- اكتب المصطلح العلمي لكل من:

1- قوة غير مرئية تسبب سحب الأجسام لأسفل نحو الأرض. (.....)
2- ظاهرة تحدث فى المحيطات بسبب قوة جاذبية القمر. (.....)
3- شكل بيضاوي تدور فيه الكواكب حول الشمس. (.....)
4- نوع من قوي الاحتكاك ينشأ عن حركة الجسم فى الهواء. (.....)
5- الشمس ومجموعة الكواكب التى تدور حولها. (.....)

6-أكمل العبارات الأتية:

1- تتوقف قوة الجاذبية بين جسمين على .....و.....
2- إذا لم توجد .....تتحرك الكواكب فى الفضاء بشكل عشوائي.
3-في حالة عدم وجود .....تسقط جميع الأجسام نحو الأرض بنفس السرعة.
4- تؤثر قوة .....في عكس اتجاه حركة الجسم وتقلل من سرعة حركته.

6- أسئلة متنوعة:

1- تعتبر الشمس مركز الحركة في المجموعة الشمسية، بم تفسر ذلك؟
.....
2- قوة جاذبية القمر أقل من قوة جاذبية الأرض، فى رأيك ما السبب في ذلك؟
.....

3- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم اختر الإجابة الصحيحة:

(أ)تؤثر .....على رجل المظلات لأعلى.
( )قوة الجاذبية ( ) القوة المغناطيسية ( ) مقاومة الهواء
(ب) تسحب الجاذبية رجل المظلات نحو .....
( ) الأعلى ( ) الأسفل ( ) ليس لها اتجاه
(ج) تعمل .....على تقليل سرعة هبوط رجل المظلات.
( ) الجاذبية ( ) المغناطيسية ( ) مقاومة الهواء

KTABYEG.COM

4- ضع علامة (✓) أمام الجمل التي تصف كيفية سحب الجاذبية للأجسام نحو مركز الأرض:

( ) رجل يركب المصعد ويتحرك للأعلى إلى الطابق الرئيسي.
( ) فتاة تلقي كرة في الهواء وتشاهد سقوطها على الأرض.
( ) قلم رصاص يتدحرج على المنضدة ويسقط لأسفل.
( ) طائرة تحلق فى الهواء.
( ) رجل مظلات يقفز من الطائرة.

5- عندما ننظر إلى السماء ترى أجسامًا مختلفة بعضها فى المجموعة الشمسية يدور حول الشمس، والبعض الآخر يدور حول الأرض، بينما تدور الأرض حول الشمس، كما يمكننا رؤية بعض الأجسام التى تقع خارج المجموعة الشمسية.

صنف كل جسم من الأجسام التالية فى العمود الذي يصف حركته:

القمر كوكب الأرض كوكب الزهرة كوكب المشتري

يدور حول الأرض	يدور حول الشمس

6- الجاذبية قوة هامة للغاية فى المجموعة الشمسية، لديك مجموعة من الأجسام فى المجموعة الشمسية رتبها تصاعديًا فى الشكل التالي من الأقل جاذبية إلى الأكبر جاذبية:

كوكب الأرض	القمر	الشمس	كوكب المشتري

7- رتب الأجسام التالية وفقًا لقوة جاذبية مل منها بالأرقام من (1) إلى (5) حيث الرقم (1) للجسم الأقل جاذبية والرقم (5) للجسم الأكبر جاذبية:

( ) كرة بولينج ( ) القمر ( ) الشمس ( )شاحنة ( ) الأرض

8- اقرأ كل حالة من الحالات التالية، ثم حدد أي الأجسام سوف يتغير اتجاه حركته بسبب قوة الجاذبية، وأي منها لن تغير الجاذبية اتجاه حركته:

( ) سيارة لعبة تتحرك على الأرض ( ) كرة تلقى فى الهواء
( ) طائرة ورقية ترمي فى الهواء ( ) كرة تتدحرج على الأرض
( ) تفاحة تقذف لأعلى فى الهواء.

الجاذبية تسبب تغير اتجاه			
الجاذبية لا تسبب تغير اتجاه			

اختبر نفسك (المفهوم الأول)

1- (أ)ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- الجاذبية تمثل قوة دفع تحرك الأجسام لأسفل. ( )
2- يتغير اتجاه حركة الكرة عند قذفها لأعلي بسبب قوة الاحتكاك. ( )
3- تدور الأرض حول القمر بسبب قوة جذب القمر لها. ( )
4- الأرض هي مركز الحركة فى المجموعة الشمسية. ( )

(ب) ما الذي السبب دوران الكواكب فى مدارات ثابتة حول الشمس؟

.....

(2) (أ)أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- من المعادن التى تنجذب للمغناطيس..... (النيكل – النحاس)
2- بزيادة المسافة بين الجسمين .....قوة الجاذبية بينهما. (تزداد – تقل)
3- الجاذبية تمثل قوة ..... (دفع – سحب)
4- الأجسام الأكبر كتلة ..... (أقل جاذبية – أكبر جاذبية)

(ب) عندما تقفز لأعلى فإنك تسقط إلى الأرض مرة أخري، ما السبب في ذلك؟

.....

3- (أ)تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1-الجاذبية	(.....) يحدث بسبب جاذبية القمر
2- المد والجزر	(.....)قوة الجذب التي تنشأ بين الأجسام بسبب كتلتها.
3-مقاومة الهواء	(.....) قد تكون قوة سحب أو قوة دفع
4- المغناطيسية	(.....) قوة تؤثر فى عكس اتجاه حركة الجسم وتقلل من سرعته.

(ب)عند سقوط جسمين أحدهما ثقيل والآخر خفيف من مكان مرتفع مع فرض إهمال مقاومة الهواء، أيهما يصل إلى الأرض أولًا؟ ولماذا؟

.....

KTABYEG.COM

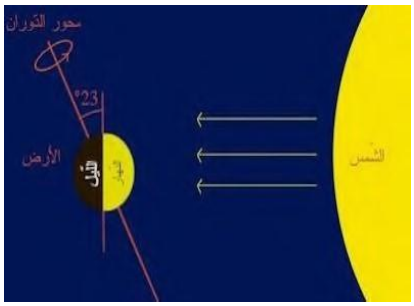
المفهوم الثانى : أنماط حركة الأجسام فى السماء

الدرس الأول

يتسبب دوران الأرض حول محورها (نفسها) فى النهار فى اختلاف ظل الأجسام، وفى الحركة الظاهرية للشمس.
كما يتسبب دوران الأرض حول محورها (نفسها) في الليل إلى جعل النجوم وكأنها تتحرك فى السماء.

سبب تعاقب الليل والنهار وحركة الشمس والنجوم الظاهرية:

يتسبب دوران الأرض حول محورها فى تعاقب الليل والنهار وحركة الشمس الظاهرية وفى حركة النجوم الظاهرية.

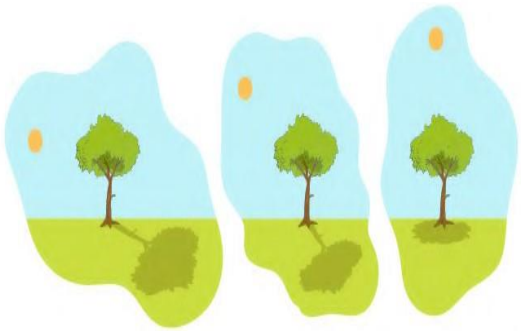


تعاقب الليل والنهار:

تدور الأرض حول محورها(نفسها) مرة كل 24ساعة دورة كاملة، ويتسبب هذا في حدوث الليل والنهار.
عندما يواجه أحد نصفي الكرة الأرضية الشمس يكون النهار فى هذا الجزء، بينما الجزء الآخر البعيد عن الشمس يكون ليلًا.

محور الأرض:

خط افتراضي (وهمي) يمر عبر الأرض من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي.



موقع الشمس فى السماء:

تبدو الشمس وكأنها تتحرك فى السماء، والحقيقة أن دوران الأرض حول محورها هو الذي يجعل الشمس وكأنها تتحرك.
في الصباح تكون الشمس جهة الشرق.
في وقت الظهر تكون الشمس وسط الماء.
في وقت الغروب تكون الشمس جهة الغرب.

دوران الأرض حول محورها وحول الشمس:

تدور الأرض حول محورها وفي نفس الوقت تدور حول الشمس.

الدوران حول المحور:

تدور الأرض حول محورها دورة كاملة كل 24ساعة.
يتسبب دوران الأرض حول محورها في تعاقب الليل والنهار.

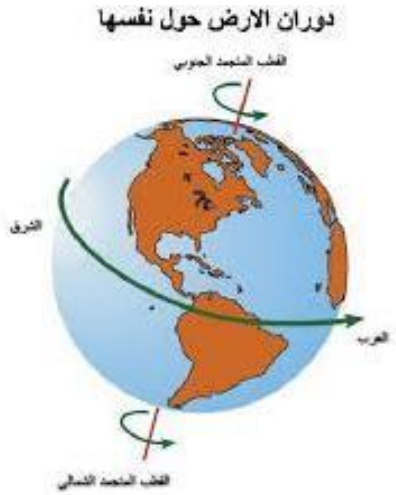
الدوران حول الشمس فى مدار:

دوران الأرض حول الشمس هو دوران المدار.
تدور الأرض حول الشمس فى مدار محدد.

KTABYEG.COM

الدرس الثاني

دوران الأرض حول المحور:



تدور الأرض حول محورها الذي يمر بشكل عمودي من القب الشمالي إلى القطب الجنوبي.

المحور قط افتراضي يمر بمركز أي جسم0

الدوران حول المحوردوران جسم ما حول محوره.

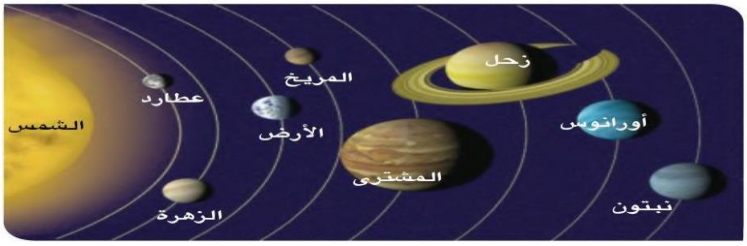
تكمل الأرض دورة واحدة حول محورها كل 24ساعة (كل يوم)

تدور كواكب المجموعة الشمسية حول الشمس فى مدارات محددة.

المجموعة الشمسية هي النظام الشمسي الذ يتكون من الشمس والكواكب والأجرام السماوية.

-تدور كواكب المجموعة الشمسية حول الشمس بسرعات مختلفة.

-كوكب المشتري هو أسرع كوكب يدور حول الشمس.



الليل والنهار:

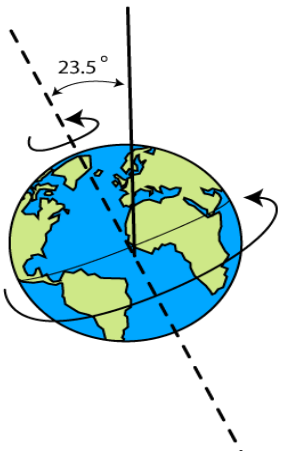
تدور الأرض من الغرب إلى الشرق عكس عقارب الساعة.

يؤدي دوران الأرض حول محورها إلى تعاقب الليل والنهار.

يكون الجانب المواجه للشمس نهارًا.

في الليل يظهر القمر وتظهر النجوم.

شروق الشمس:



مسار الأرض حول الشمس مسار بيضاويًا.

تدور الأرض حول محورها بشكل مائل قليلًا.

زاوية ميل الأرض:

الزاوية التي تتشكل محور الأرض الذي تدور حوله ومحور الأرض المداري حول الشمس.

مدار الأرض:

هو مسار بيضاوي تتحرك فيه الأرض حول الشمس.

تشرق الشمس من جهة الشرق، وتغرب من جهة الغرب.

تشرق الشمس على المدن الواقعة شرق مصر قبل المدن الواقعة غرب مصر.

تشرق الشمس على مدينة شرم الشيخ قبل مدينة القاهرة.

وتغرب الشمس على مدينة شرم الشيخ قبل مدينة القاهرة.

طول النهار: المسافة الزمنية بين شروق الشمس وغروبها.

KTABYEG.COM

الدرس الثالث

تأثير دوران الأرض حول محورها:

تدور الأرض حول محورها بسرعة كبيرة جدًا تصل إلى 1600كم فى الساعة.

لا نشعر بحركة الأرض؛ لأننا نتحرك معها فتبدو وكأنها ثابتة.

لا نشعر بحركة الأرض ولكن نلاحظ تأثير الدوران من خلال:

*حركة الشمس الظاهرية

* تغير موقع ظل الأجسام مع دوران الأرض.

* تبدو النجوم وكأنها تتحرك فى السماء ليلًا.

- تغير حجم الظل يجعلنا نشعر وكأن الشمس تتحرك.

- استخدم القدماء الساعة الشمسية لتحديد الوقت من خلال حركة ظل الجسم.

- تدور الأرض حول محورها، ويتسبب هذا فى تغير موقع الشمس فى السماء، وبالتالي تغير الظل.

- دوران الأرض حول محورها يؤدي إلى تغير زاوية الجسم بالنسبة للشمس مما يغير من اتجاه ظل الجسم

-يتغير حجم الظل طوال فترات النهار.

- يؤثر موقع الشمس ودوران الأرض على حجم وزاوية ظل الجسم.

KTABYEG.COM

الدرس الرابع

التجمعات النجمية:

إذا نظرت إلى السماء ليلًا فإنك ترى آلاف النجوم والتى تكون معًا أشكالًا مختلفة، والتي يطلق عليها (تجمع نجمي).
عند رسم خطوط بين تلك النجوم ستظهر لك أشكال مختلفة لحيوانات أو طيور أو أشخاص.
يرتبط ظهور تجمعات النجمية بفصول سنة محددة.
عند دوران الأرض حول الشمس تظهر أجزاء مختلفة من السماء، فتظهر تجمعات نجمية مختلفة ليلًا فى الصيف عن الشتاء.

التجمع النجمي:

مجموعة من النجوم التى تكون معًا شكلًا معينًا فى السماء.

التجمع النجمي أوريون (الصياد):

أوريون (الصياد) من أمثلة التجمعات النجمية، أطلق عليه اليونانيون هذا الاسم نسبة إلى صياد أسطوري (خيالي) حيث يبدو التجمع النجمي مثل الصياد الذي يمسك قوسًا.
هذه النجوم تكون بعيدة جدًا عن بعضها.

حركة التجمعات النجمية:

تبدو النجوم وكأنها تتحرك ليلًا ، ولكن مواقع النجوم لا تتغير، لكن دوران الأرض حول محورها يجعلها تبدو وكأنها تتحرك.
عند النظر إلى السماء نجد أن التجمعات النجمية تختلف من الصيف عن الشتاء، بسبب اختلاف مكان الأرض.
تظهر نجوم جديدة كل ليلة جهة الشرق بسبب دوران الأرض حول الشمس مرة واحدة كل سنة.

ضوء النجوم:

تصدر النجوم ضوءًا لأنها مكونة من غازات ساخنة متوهجة.
- بعض النجوم أكبر حجمًا من الشمس وبعضها أصغر.
- الأقمار والكواكب لا تصدر ضوءًا.
- يعكس القمر الضوء الساقط عليه من الشمس.

النجم القطبي

هو نجم القطب الشمالي للأرض، وهي من النجوم القريبة من الأقطاب السماوية والتي تتميز بأن حركة دورانها بسيطة.
- يرشدنا (يدلنا) النجم القطبي إذا ضللنا الطريق ليلًا إلى اتجاه الشمال.
- تختلف التجمعات النجمية فى السماء كل ليلة.
- النجوم موجود فى السماء ليلًا ونهارًا ، ولكن ضوء الشمس الشديد نهارًا لا يمكننا من رؤية النجوم نهارًا.

الدرس الخامس

أطوار القمر:

تختلف أشكال القمر خلال الشهر القمري (الشهور العربية)

أشكال القمر:

(1)هلال أول (2) تربيع أول (3) أحدب أول (4) بدر
(5) أحدب ثاني (6) تربيع ثاني () هلال ثاني (8) محاق

القمر لا يضع ضوءا، لكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه.
تتغير أوجه القمر أثناء دورانه حول الأرض.

سبب ظهور أطوار القمر:

يدور القمر حول الأرض فى مسار بيضاوي مرة كل شهر عربي مما يؤدى إلى تغير شكل القمر، حيث يمر بعدة مراحل تجعل شكله يتغير حسب المضاء منه فيتغير الجزء المرئي منه نتيجة كمية الضوء الساقط عليه من الشمس.

أطوار القمر

(1)هلال أول: أول طور من أطوار القمر يكون فيه القمر على هيئة هلال صغير.

(2) تربيع أول: يكون نصف القمر مضاءً والنصف الثاني مظلمًا.

(3) أحدب أول: يزداد الجزء المضاء ويبدو القمر منحنيًا.

(4)بدر: يبدو القمر مضاءً كاملًا فى منتصف الشهر العربي.

(5) أحدب ثاني: يختفي ضوء القمر تدريجيًا ويبدو القمر منحنيًا.

(6) تربع ثاني: يكون نصف القمر مضاءً والنصف الثاني مظلمًا.

(7) هلال ثاني: يكون الجزء المضاء من القمر صغيرًا.

(8) محاق: يكون آخر الشهر ويكون القمر مظلمًا بالكامل.

النجوم:

أجرام سماوية عملاقة تتكون من غازات شديدة الانفجار مثل الهيدروجين والهيليوم.
-تنتج طاقة النجوم من التفاعل بين الغازات المكونة لها وينتج من هذا التفاعل طاقة ضوئية وحرارية كبيرة.
تلمع النجوم فى السماء بسبب انفجار الغزات المكونة لها.

KTABYEG.COM

الشمس: تبدو الشمس أكبر حجمًا من باقي النجوم؛ لأن الشمس أقرب النجوم إلى الأرض بينما النجوم الأخري بعيدة عن الأرض.

الشمس:

- هي أهم النجوم بالنسبة لنا؛ لأنها مصدر الضوء والحرارة.

الشمس هي النجم الوحيد فى المجموعة الشمسية.

أثبت العالم كوبر نيكوس أن الشمس هي مركز المجموعة الشمسية.

تشع الشمس كما هائلًا من الضوء والحرارة.

وضع العالم ألبرت أينشتاين معاجلة توضح كيفية تحول الشمس المادة إلى طاقة (ضوء وحرارة).

قوة جاذبية الشمس كبيرة؛ نتيجة كبر حجم الشمس.

يدور حول الشمس 8 كواكب منهم الأرض وأكثر من 200قمر.

الكون يحتوي الكون على العديد من الأجرام السماوية، مثل : المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكويكبات (كواكب صغيرة) والمذنبات.

-نري العديد من الأجسام فى الفضاء على هيئة ومضات ضوئية.

الكون:

فضاء شاسع يضم عددًا ضخمًا من الأجرام السماوية مثل المجرات والنجوم والكواكب.

المجرة التي نعيش فيها تسمي مجرة (درب التبانة).

تضم المجرة مليارات النجوم والكواكب والأقمار والكويكبات.

المجرة:تجمعات كبيرة جدًا من النجوم والأجرام السماوية الأخري.

توجد أجرام سماوية يمكن رؤيتها بالعين المجردة؛ لأنها قريبة مثل: الشمس والقمر.

توجد أجرام سماوية لا يمكن رؤيتها؛ لأنها بعيدة مثل كثير من النجوم.

الأدوات التي نستخدمها فى اكتشاف الفضاء

(1) النماظير ثنائية الأبعاد مثل منظار جاليليو.

(2) التلسكوبات مثل تلسكوب هابل، ولها صورة أوضح من المناظير ثنائية الأبعاد.

- الغلاف الجوى الذي يحيط بالأرض يحمي الأرض من الموجات الضوئية الضارة.

KTABYEG.COM

الدرس السادس

تحدث ظاهرة تعاقب الليل والنهار، وحركة الشمس الظاهرية، بسبب دوران الأرض حول محورها.
تدور الأرض حول الشمس، ويؤدي هذا إلى الحركة الظاهرية للنجوم.

القبة السماوية:

عبارة عن مسرح فضائي يعطيك إحساس كأنك في الفضاء.

تدريب (1)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- ينتج عن دوران الأرض حول محورها كل ما يلي ما عدا .....
(أ)تعاقب الليل والنهار (ب) تعاقب الفصول الأربعة
(ج) رؤية الكواكب والنجوم كأنها تتحرك فى السماء (د) تكون الظلال

2- يستغرق دوران الأرض حول محورها دورة كاملة كل .....ساعة.
(أ)20 (ب) 23 (ج) 24 65 (25)

3- أثناء دوران الأرض حول محورها يكون نصف الأرض المواجه للشمس .....، بينما يكون النصف الآخر .....
(أ)صيفًا – شتاءً (ب) شتاءً- صيفًا (ج) نهارًا – ليلًا (د) ليلًا – نهارًا

4- الخط الافتراضي الذي يمر عبر الأرض من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي يسمي .....
(أ)محور الأرض (ب) خط الاستواء (ج) النجم القطبي (د) المدار

5- المدن التى تقع ناحية .....على خريطة مصر تلاحظ شروق الشمس أولًا.
(أ)الشرق (ب) الجنوب (ج) الغرب (د) الشمال

6- يحدث .....بسبب دوران الأرض حول الشمس.
(أ)تعاقب الليل والنهار (ب) تعاقب فصول السنة الأربعة
(ج) حركة الشمس الظاهرية فى السماء (د) تغير موقع القمر فى السماء

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

(دائري – بيضاوي – عكس عقارب الساعة – المشتري - مائل)

1- تدور الأرض حول محورها فى .....
2- تدور الأرض حول محورها بشكل .....قليلًا.
3-مسار الأرض حول الشمس.....
4- أسرع كوكب يدور حول محوره فى المجموعة الشمسية هو .....

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تدور الأرض حول الشمس فقط. ( )
2- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول الشمس. ( )
3- تبدو النجوم والكواكب فى السماء كأنها تتحرك بسبب دوران الأرض حول محورها. ( )
4- وقت الظهيرة تكون الشمس فى منتصف السماء تقريبًا. ( )
5- نشعر بدوران الأرض حول الشمس ولكننا لا نشعر بدوران الأرض حول محورها. ( )
6- تختلف سرعة دوران الكواكب حول محورها. ( )

4- ماذا يحدث إذا توقفت الأرض عن الدوران حول محورها؟

.....

تدريب (2)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- لدراسة الأجرام السماوية نستخدم بعض الأدوات مثل .....
(أ)ميكروسكوب (ب) تلسكوب هابل الفضائي
(ج) منظار جاليليو (د) (ب)و(ج) معًا

2- يمثل الغلاف الجوي طبقة حماية تحيط بكوكب الأرض؛ لأنه .....
(أ)لا يسمح بنفاذ أي موجات إلى الأرض (ب) يسمح بنفاذ جميع الموجات إلى الأرض.
(ج) يسمح بنفاذ بعض الموجات ويحجب موجات أخري. (د) تتكون به السحب والغيوم

3- يدور حول الشمس .....كواكب.
(أ)7 (ب) 8 (ج) 9 (د) 10

4- ظهور القمر بأشكال مختلفة على مدار الشهر العربي يسمي .....
(أ)القمر القطبي (ب) التجمعات القمرية (ج) أطوار القمر (د) تعاقب القمر

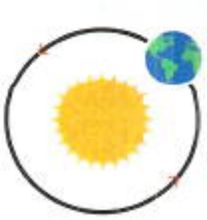
2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- أثبت العالم .....أن الشمس هى مركز مجموعتنا الشمسية. (آينشتاين – كوبرنيكرس)
2- عندما يكون نصف القمر مضاءً والنصف الآخر مظلمًا يعرف هذا الطور باسم .....(أحدب أول – تربيع أول)
3- تبدو النجوم كأنها تتحرك فى السماء بسبب دوران الأرض حول ..... (محورها – الشمس)
4- تعكس .....الضوء الساقط عليها ولا ينبعث منها أي ضوء. (النجوم – الكواكب)
5- تتكون .....من غازات شديدة الانفجار. (النجوم – الكواكب)
6- مجموعة النجوم التى تكون معًا شكلًا معينًا فى السماء تسمي ..... (التجمع النجمي – النظام الشمسي)

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- يتكون ظل للأجسام ويكون أطول في وقت الظهيرة. ( )
2- يظهر وجه القمر المواجه لنا ظلمًا تمامًا فى نهاية الشهر القمري. ( )
3- يمكن ملاحظة تجمعات نجمية مختلفة فى الصيف أكثر من الشتاء. ( )
4- بعض الأجرام السماوية مثل المذنبات والنيازك يمكن رؤيتها فى الفضاء بالعين المجردة. ( )

4- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم اختر الإجابة الصحيحة:



1- الصورة تمثل دوران .....(الأرض حول الشمس – الشمس حول الأرض)
2- الصورة تعبر عن ..... (الدوران حول المحور – الدوران فى مدار)

KTABYEG.COM

تدريب (3)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- حركة الأرض حول الشمس تمثل .....
(أ)دورانًا فى مدار (ب) دورانًا حول المحور (ج) دورانًا عشوائيًا (د) عدم دوران
2- أي الخصائص التالية تصف كلمة (محور) بشكل صحيح؟.....
(أ)خط افتراضي يحيط بالجسم (ب) خط افتراضي يحدد الشكل الخارجي للجسم
(ج) خط افتراضي يقسم الجسم لأجزاء غير متساوية (د) خط افتراضي يمر بمركز جسم ما
3- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب.....الأرض حول محورها.
(أ)دوران (ب) ميل محور (ج) عدم حركة (د) لا توجد إجابة صحيحة
4- تكمل الأرض دورة كاملة حول محورها كل .....وتكمل دورة كاملة حول الشمس كل .....
(أ)يوم – شهر (ب) شهر – سنة (ج) يوم – سنة (د) أسبوع – سنة
5- كل ما يلي قد تتعلمه من خلال زيارة القبة السماوية ما عدا .....
(أ)اختلاف شكل التجمعات النجمية خلال العام (ب) حركة الكواكب فى المجموعة الشمسية.
(ج) الأطوار المختلفة للقمر (د) كيفية تكون الأمواج في البحر
6- ما العاملان اللذان يسببان ظهور الشمس متحركة فى مسارات مختلفة وبسرعات مختلفة قليلًا خلال العام؟
.....
(أ)دوران الأرض حول محورها وميل محورها (ب) دوران الأرض حول الشمس وميل محور الأرض
(ج) دوران الأرض حول محورها والجاذبية (د) دوران الأرض حول الشمس والجاذبية
7- التجمع النجمي عبارة عن .....
(أ)نجم فى مركز المجرة (ب) مجموعة نجوم متصلة مع بعضها تظهر فى السماء
(ج) نجم ضخم (د) مجموعة من النجوم تأخذ شكلًا معينًا فى السماء
8- أي العبارات التالي يمكن أن تصف نجم الشمس؟ .....
(أ)أكبر النجوم حجمًا فى الفضاء (ب) أبعد النجوم عن الأرض.
(ج)أقرب النجوم إلى الأرض (د) النجم الوحيد فى مجرتنا
9- ما الذي يسبب تغير أطوار القمر خلال الشهر؟ .....
(أ)دوران الشمس حول القمر (ب) دوران القمر حول الشمس
(ج) دوران الأرض حول القمر (د) دوران القمر حول الأرض
10- تدور الأرض دورة واحدة حول محورها كل .....ساعة.
(أ)8 (ب) 12 (ج) 16 (د) 24
11- تدور الأرض حول .....
(أ)الشمس فقط (ب) القمر (ج) محورها فقط (د) محورها حول الشمس
12-دوران الأرض حول محورها ينتج عنه.....
(أ)تعاقب الفصول الأربعة (ب) تعاقب الليل والنهار
(ج) رؤية النجوم والكواكب والشمس كأنها تتحرك فى السماء (د) (ب) و (ج) معًا
13- يكون موقع الشمس فى منتصف السماء تقريبًا في وقت .....
(أ)المساء (ب) الظهيرة (ج) الصباح الباكر (د) الغروب

14- تظهر نجوم جديدة كل ليلة من جهة .....
(أ)الشمال (ب) الجنوب (ج) الغرب (د) الشرق
15- لماذا تبدو النجوم فى المساء متوهجة ومضيئة؟ .....
(أ) لأنها تتكون من غازات شديدة الانفجار (ب) لأنها بعيدة عنا
(ج) لأنها تتكون من صخور ومعادن (د) لأنها تعكس ضوء الشمس
16- عندما يكون القمر .....يسمي محاقًا.
(أ) مظلمًا تمامًا (ب) مضيئًا تمامًا (ج) نصفه مضئ (د)لونه أحمر
17- يتغير طول وزاوية الظل بسبب تغير .....
(أ)فصول السنة (ب) زاوية ميل سقوط ضوء الشمس
(ج) موقع الشمس فى السماء (د) جميع ما سبق
18- تتكون النجوم من غازات شديدة الانفجار مثل .....
(أ)الأكسجين وثاني أكسيد الكربون (ب) الأكسجين والنيتروجين
(ج) الهيدروجين والنيتروجين (د) الهيدروجين والهيليوم
19- تنتج الشمس الطاقة .....نتيجة التفاعلات بين الغازات المكونة لها.
(أ)الحرارية (ب) الكيميائية (ج) الضوئية (د) (أ)و (ج) معًا

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1-يتعاقب الليل والنهار نتيجة دوران الأرض حول ..... (محورها – الشمس)
2- تتعاقب الفصول الأربعة نتيجة دوران الأرض حول ..... (محورها – الشمس)
3- تكمل الأرض دورتها حول محورها فى ..... (يوم كامل – سنة كاملة)
4- تكمل الأرض دورة كاملة حول الشمس فى ..... (يوم كامل – سنة كاملة)
5- يظهر القمر فى منتصف الشهر القمري تقريبًا على شكل ..... (هلال – بدر)
6- المناظير ثنائية العدسة والتلسكوبات من الأدوات المستخدمة فى .....(فحص خلايا الدم – رصد الفضاء)
7- دوران القمر حول الأرض يعتبر دورانًا..... (حول المحور – فى مدار)
8- اختلاف شكل القمر خلال دورانه حول الأرض يسمي ..... (أطوار القمر – دورة الأرض)
9- تظهر الظلال طويلة عندما تكون الشمس .....في السماء. (منخفضة – عالية)
10- يتأثر طول الظلال وزاويتها بموقع .....فى السماء. (الشمس – القمر)
11- جميع الأجرام السماوية..... (ثابتة لا تتحرك – في حالة حركة مستمرة)
12- النجوم أجرام سماوية عملاقة تتكون من ..... (غازات شديدة الانفجار – صخور ومعادن)
13- زاوية الظل .....خلال فترة النهار. (تظل ثابتة – تتغير)
14- يمكنك رؤية نفس النجوم فى السماء فى نفس موضعها عندما تكمل الأرض دورة كاملة حول .....
(محورها – الشمس)
15-وضع العالم .....معادلة لتفسير كيف تحول الشمس المادة إلى طاقة. (كوبرنيكرس – ألبرت آينشتاين)
16- النجوم أجرام سماوية ..... (معتمة – متوهجة)

KTABYEG.COM

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- دوران القمر حول الأرض	(.....) يسبب اختلاف طول الظل
2- دوران الأرض حول محورها	(.....) هلال
3- تغير موقع الشمس فى السماء خلال اليوم	(.....) يسبب اختلاف أطوار القمر
4- جهاز يستخدم لرصد الأجرام السماوية	(.....) يسبب تعاقب الليل والنهار
5- الطور الذي يضئ فيه جزء صغير من طرف القمر يسمي	(.....) تلسكوب هائل
	(.....)أحدب

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- نشعر بدوران الأرض حول الشمس، ولكن لا نشعر بدورانها حول محورها. ( )
2- أثناء دوران الأرض حول محورها يكون نصف الأرض غير المواجه للشمس ليلًا. ( )
3- المحاق أحد أطوار القمر ويظهر فى أخر يوم فى الشهر الميلادي. ( )
4- تختلف التجمعات النجمية عن باقي النجوم فى أنها قريبة جدًا من الأرض. ( )
5- تظهر التجمعات النجمية فى الشتاء أكثر من الصيف. ( )
6-جميع النجوم فى نفس حجم الشمس ولكنها تبدو صغيرة لأنها بعيدة جدًا. ( )
7- النجوم موجودة بالسماء طوال الوقت وليس ليلًا فقط. ( )
8- الشمس توجد فى السماء أثناء النهار فقك بينما ليلًا تتحرك بعيدًا عن الأرض. ( )
9- تساعدنا التجمعات النجمية فى معرفة الاتجاهات الأساسية. ( )
10- يبدو لنا النجم القطبي متحركًا بسرعة عالية جدًا. ( )
11- يبدو لنا القمر مضيئًا : لأنه يمتص ضوء الشمس الساقط عليه. ( )
12-الشمس هى أكبر النجوم في مجرتنا. ( )
13- يعتبر دوران الأرض حول الشمس دورانًا حول المحور. ( )
14- عند انفجار الغازات المكونة للنجوم تنتج طاقة ضوئية فقط. ( )

5- صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- تدور الأرض حول الشمس مما يتسبب فى تعاقب الليل والنهار.
2- يتعاقب دوران الأرض حول محورها كل 365يومًا.
3- دوران الأرض حول الشمس دوران حول المحور.
4- نصف الأرض المواجه للشمس أثناء دوران الأرض حول محورها يكون ليلًا.
5- المريخ أسرع كوكب يدور حول محوره فى المجموعة الشمسية.
6- تظهر التجمعات النجمية فى الربيع أكثر من الصيف.
7- يشع القمر الضوء؛ لذا نراه مضيئًا فى السماء.
8- حركة دوران النجم القطبي سريعة جدًا.
9- المحاق أحد أطوار القمر التي يبدو فيها كدائرة مكتملة مضيئة فى السماء.
10- يدور القمر حول الأرض فى مسار دائري.
11- أثبت العالم كوبرنيكوس أن الأرض هى مركز المجموعة الشمسية.

KTABYEG.COM

6- أكتب المصطلح العلمي:

1- خط افتراضي يمر عبر الأرض من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي (.....)
2- سلسلة من الأحداث تحدث فى نمط متكرر يمكن التنبؤ به. (.....)
3- دوران جسم ما حول محوره. (.....)
4- أسرع الكواكب فى الدوران حول نفسه. (.....)
5- تغير شكل القمر خلال دورانه حول الأرض فى شهر قمري كامل. (.....)
6- مجموعة من النجوم التى تكون معًا شكلًا معينًا فى السماء. (.....)
7- أجرام سماوية عملاقة تتكون من غازات شديدة الانفجار. (.....)

7- أسئلة متنوعة:

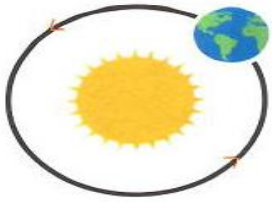
1- انظر إلى الصورة، ثم اختر الإجابة الصحيحة:

(أ)الصورة المقابلة تمثل ..... (تجمعات النجمية – المجموعة الشمسية)

(ب) يساعدنا الشكل المقابل على معرفة .....

(وقت الشروق والغروب- الاتجاهات الأساسية)

2- انظر إلى الصورتين التاليتين ثم أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:



(أ)

(ب)

(أ)يمثل الشكل (أ) دورانًا ..... (حول المحور – فى مدار)
(ب) يمثل الشكل (ب) دورانًا ..... (حول المحور – فى مدار)
(ج) ينتج عن حركة الأرض كما فى الشكل (أ)..... (تعاقب الليل والنهار – تعاقب الفصول الأربعة)
(د) ينتج عن حركة الأرض كما فى الشكل (ب)..... (تعاقب الليل والنهار – تعاقب الفصول الأربعة)
(هـ) تستغرق الأرض لإتمام دورة كاملة كما بالشكل (أ)..... (24ساعة – 365.25يوم)
(و) تستغرق الأرض لإتمام دورة كاملة كما بالشكل (ب) ..... (24ساعة – 365.25يوم)

3- صل كل مسمى من أطوار القمر بالشكل المناسب له:

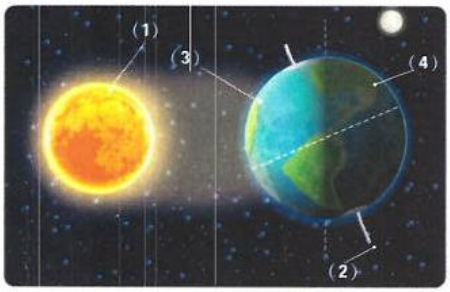
المحاق

البدر

الهلال

KTABYEG.COM

4- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم أجب عما يلي:



(أ)يشير الرقم (1) إلى .....
(ب) يشير الرقم (2) إلى .....
(ج) نصف الكرة الأرضية المشار إليه بالرقم (3) يكون .....
(د) نصف الكرة الأرضية المشار إليه بالرقم (4) يكون .....
(هـ) دوران الأرض حول الشمس يعتبر دورانًا.....

5- ضع علامة (✓) أمام ما يمكن أن تتعلمه من القبة السماوية:

( ) سبب تغير التجمعات النجمية خلال العام.
( ) الحيوانات الموجودة فى الغابات المطيرة.
( ) حركة الكواكب فى المجموعة الشمسية.
( ) الأطوار المختلفة للقمر.
( ) كيفية تكون الأمواج فى البحار.

6- ما سبب تعاقب الليل والنهار؟
.....

7- ما سبب تعاقب فصول السنة الأربعة؟
.....

8- لماذا لا نشعر بدوران الأرض على الرغم من أنها تدور بسرعة كبيرة جدًا؟
.....

9- تبدو الشمس كأنها تتحرك فى السماء، فما تفسيرك لذلك؟
.....

10- ماذا يحدث عند : عدم دوران الأرض حول محورها؟
.....

11- يختلف طول وزاوية الظلال على مدار النهار، فما تفسيرك لذلك؟
.....

12- ما سبب ظهور القمر مضيئًا فى السماء على الرغم من أنه لا يصدر عنه ضوء؟
.....

13- لماذا لا نرسل رواد الفضاء لاستكشاف النجوم؟
.....

14- اذكر اسم طور القمر الذي تعبر عنه كل عبارة من العبارات الآتية:

(أ)يظهر بعد التربيع الثاني، وفيه يكون جزء صغير من طرفه مضاءً فقط. (.....)
(ب) يظهر فى منتصف الشهر العربي تقريبًا ويكون فيه وجه القمر المواجه لنا مضاءً بالكامل.
(.....)
(ج) أول أطوار القمر، ويبدو القمر على هيئة هلال صغير يزداد تدريجيًا بمرور الوقت.(.....)

KTABYEG.COM

اختبر نفسك (المفهوم الثاني)

1- (أ)تخير الإجابة الصحيحة:

1- تتكون النجوم من .....
(أ)صخور (ب) غازات متجمدة (ج) غازات شديدة الانفجار (د) لا توجد إجابة صحيحة
2- ظهور أوريون الصياد فى السماء دليل على حقيقة.....
(أ)دوران الأرض حول محورها وحول الشمس. (ب) تجمع النجوم فى السماء فى أشكال هندسية مختلفة
(ج) دوران القمر حول محوره وحول الأرض (د) الحركة الظاهرية للشمس بسبب حركة الأرض حول نفسها
3- تكمل الأرض دورة كاملة حول محورها كل .....
(أ)يوم (ب) أسبوع (ج) شهر (د) سنة
4- تدور كواكب المجموعة الشمسية فى مدارات ثابتة تحت تأثير جاذبية.....
(أ)الأرض (ب) الشمس (ج) القمر (د) المشتري

(ب) ما العاملان اللذان يؤثران فى طول وزاوية الظل؟
.....

(2) (أ)ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تظهر الظلال قصيرة عندما يكون موقع الشمس مرتفعًا فى السماء. ( )
2- تؤدي حركة القمر حول الأرض وانعكاس ضوء الشمس عليه إلى تكون التجمع النجمي. ( )
3- تبدو النجوم والكواكب كأنها تشرق وتغرب مثل الشمس؛ لأن الأرض تدول حول محورها. ( )
4- يسمح الغلاف الجوي للأرض بنفاذ جميع الموجات الضوئية. ( )
(ب) تبدو لنا الشمس أكبر بكثير من باقي النجوم، اذكر سبب ذلك
.....

3- (أ)أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- دوران الأرض حول نفسها يعتبر دورانًا ..... (حول المحور – فى المدار)
2- الشمس نجم .....الحجم بالنسبة لباقي النجوم. (كبير جدًا- متوسط)
3- تظهر التجمعات النجمية أكثر فى فصل ..... (الصيف – الشتاء)
4- طور القمر الذ يبدو فيه نصف القمر مضاءًا والنصف الآخر مظلمًا هو ..... (تربيع أول – أحدب أول)

(ب)ماذا يحدث إذا توقفت الأرض عن دوران حول محورها؟
.....

تدريبات على الوحدة الرابعة

تخير الإجابة الصحيحة:

1- عندما يكون ظل الجسم واقعًا أسفله فهذا يشير إلى أن أشعة الشمس .....
(أ)متعامدة على الجسم (ب) تسقط على يمين الجسم
(ج) تسقط على يسار الجسم (د) تسقط بزاوية ميل على الجسم

2- تعتمد الساعة الشمسية على .....
(أ)تكون ظلال للأجسام (ب) دوران الجسم حول مركزه
(ج) حركة القمر (د) سقوط الأجسام تحت تأثير الجاذبية

3- يدور القمر حول الأرض تحت تأثير .....
(أ)جاذبية الشمس (ب) جاذبية الأرض
(ج) حركة الأرض حول نفسها (د) حركة القمر حول الأرض

4- كلما زادت كتلة الجسم .....
(أ)زادت حركته (ب) زادت قوته (ج) زادت جاذبيته (د) زاد توهجه

5- إذا زادت المسافة بين القمر والأرض إلى الضعف.....الجاذبية بينهما.
(أ)زادت قوة (ب) انعدمت قوة (ج) قلت قوة (د) لن تتغير

6- تسحب الجاذبية الأرضية الأشياء فى اتجاه الأرض بوضع.....
(أ)مائل بزاوية (ب) عمودي لأسفل (ج) أفقى للأمام (د) رأسي إلى أعلي

7- تتحرك الأجسام تحت تأثير قوتين.....
(أ)السحب والدفع (ب) السحب والشد (ج) الدوران والدفع (د)السحب والجذب

8- جذب المغناطيس لمشبك معدني، دليل على أن المغناطيس .....
(أ)يحتاج إلى قوة (ب) يمتلك قوة (ج) يفقد قوة (د) يكتسب قوة

9- إذا تضاعفت كتلة القمر، قد .....
(أ)يتضاعف ابتعاده عن الأرض. (ب) يصطدم الأرض
(ج) يجذب الأرض (د) يندفع بعيدًا عن الأرض

10- عندما يقذف جسم إلى أعلى فإنه .....
(أ)يعود مرة أخرى إلى الأرض تحت تأثير الجاذبية (ب) يطفو فى الفضاء لإنعدام الجاذبية
(ج) يظل عالقًا لتساوي الجاذبية بينه وبين الأرض (د) يتحرك بسرعة كبيرة نحو الفضاء

11- قوة تنشأ بين سطحين متلامسين وتؤدي إلى إبطاء الحركة، هي قوة.....
(أ)دفع (ب) سحب (ج) احتكاك (د) شد

12-القوة المؤثرة على القمر ليدور فى مداره حول الأرض.....
(أ)جاذبية الأرض (ب) جاذبية الشمس (ج) جاذبية القمر (د) مغناطيسية الأرض

13- يعمل الباراشوت على .....
(أ)زيادة سرعة سقوط الجسم إلى الأرض (ب) تباطؤ سرعة سقوط الجسم إلى الأرض
(ج) تقليل مقاومة الهواء لسقوط الجسم (د) زيادة سحب الجسم إلى أسفل فى اتجاه الجاذبية

14- تؤدي حركة القمر حول الأرض، وانعكاس ضوء الشمس عليه إلي تكون .....
(أ)التجمع النجمي (ب) الحركة الدورانية (ج) جاذبية الكواكب (د) أطوار القمر

15- تظل الكواكب مرتبطة بالدوران فى مدارات ثابتة حول الشمس تحت تأثير.....
(أ)جاذبية الأرض (ب) جاذبية الشمس (ج) جاذبية الكواكب (د) جاذبية القمر

KTABYEG.COM

16-للمغناطيس قوة تجعله يجذب بعض المعادن مثل .....
(أ)الحديد والنيكل (ب) الألومنيوم والنحاس (ج) الفضة والذهب (د) الألومنيوم والفضة
17- يحدث تعاقب الليل والنهار نتيجة .....
(أ)دوران القمر حول الأرض (ب) دوران الأرض حول الشمس
(ج) دوران القمر حول محوره (د) دوران الأرض حول محوره
18- عندما ينتصف النهار يكون موقع الشمس بالنسبة لك متعامدًا عليك من .....
(أ) جهة اليمين (ب) جهة اليسار (ج) فوق رأسك (د) جهة الأمام
19- القمر المضئ فى شكل نصف دائرة يسمي .....
(أ)بدرًا (ب) محاقًا (ج) تربيعًا أول (د) هلالًا أول
20- دوران الأرض حول محورها من الغرب إلى الشرق يؤدي إلى .....
(أ)ظهور القمر والنجوم كأنها تشرق وتغرب. (ب) ظهور الشمس وكأنها ساكنة لا تتحرك
(ج) ظهور القمر بأطواره المختلفة (د) ظهور الأرض وكأنها ثابتة لا تتحرك
21- يسمي الطور الذي يضئ فيه جزء صغير من طرف القمر.....
(أ)محاقًا (ب) هلالًا (ج) أحدب (د) بدرًا
22- من النتائج المترتبة على دوران الأرض فى مدار بيضاوي حول الشمس وميل محور الأرض.....
(أ)اختلاف توقيت شروق الشمس وغروبها يومًا بعد يوم.
(ب) اختلاف توقيت شروق الشمس فقط يومًا بعد يوم.
(ج) اختلاف توقيت غروب الشمس فقط يومًا بعد يوم.
(ج) استقرار توقيت شروق الشمس وغروبها على مدار السنة.
23-السبب فى رؤية النجوم وكأنها تتحرك فى السماء ليلًا رغم أنها لا تغير مواقعها.....
(أ)دوران القمر حول الأرض وحول محوره (ب) دوران الشمس الظاهرى كل يوم
(ج) دوران الأرض حول محورها أمام الشمس (د) دوران الأرض حول الشمس فى مدار بيضاوي
24-ظهور أوريون الصياد فى السماء دليل على حقيقة .....
(أ)دوران الأرض حول محورها وحول الشمس
(ب)تجمع النجوم فى السماء فى أشكال هندسية مختلفة.
(ج) دوران القمر حول محوره وحول الأرض.
(د) الحركة الظاهرية للشمس بسبب حركة الأرض حول نفسها.
25- يبدو القمر مضيئًا فى السماء ليلًا، وذلك بسبب .....
(أ)انعكاس ضوء الأرض على سطح القمر (ب) انعكاس ضوء النجوم على سطح القمر
(ج) انعكاس ضوء الشمس على سطح القمر (د) الإضاءة الذاتية للقمر ليلًا
26- تنتج الطاقة الحرارية والضوئية للشمس عن .....
(أ)انفجارات الغازات شديدة الحرارة داخل الشمس (ب) الحركة الظاهرية للشمس كل يوم
(ج) دوران الأرض فى مسار بيضاوى حول الشمس (د) دوران القمر حول الأرض أمام الشمس
27- ظهور القمر فى المساء بدرًا يدل على أن وجهة المواجه للشمس .....
(أ)مضاءً كاملًا بضوء الشمس (ب) مضاءً نصفه بضوء الشمس
(ج) مضاءً ثلاثة أرباعه بضوء الشمس (د) مضاءً ربعه فقط بضوء الشمس
28-بريق النجوم ولمعانها فى السماء قد يعد دليلًا على .....
(أ)تكونها من غازات شديدة الانفجار (ب) أنها تحت تأثير جاذبية الشمس
(ج) أنها ضمن أجرام مجموعتنا الشمسية (د) أنها من التوابع الخاصة بالشمس

KTABYEG.COM

29- عندما يكون القمر فى مرحلة المحاق فهذا يعني أنه في .....
(أ)بداية دورته الشهرية (ب)التربيع الأول
(ج)التربيع الثاني (د) نهاية دورته الشهرية
30- عندما يكون القمر بدرًا فهذا يشير إلى أن .....
(أ)نصف القمر يكون مضيئًا (ب) أكثر من نصف القمر يكون مضيئًا
(ج) قرص القمر كله يكون مظلمًا (د) قرص القمر كله يكون مضيئًا
31- تدور كواكب المجموعة الشمسية فى مدارات ثابتة تحت تأثير جاذبية.....
(أ) الأرض (ب) الشمس (ج) القمر (د) المشتري
32- إذا انعدمت الجاذبية بين الشمس والكواكب فى المجموعة الشمسية فهذا سيؤدي إلى أن .....
(أ)تتجه كل الكواكب نحو الشمس (ب) تنجذب الكواكب نحو بعضها
(ج) تتناثر الكواكب فى الفضاء (د) تنفجر الكواكب تحت تأثير جاذبيتها
33- قوة الاحتكاك بين الأجسام تعمل دائمًا على إبطاء حركتها، وذلك يرجع إلى أن هذه القوة .....
(أ)تعمل فى اتجاه حركة هذه الأجسام
(ب) تتوافق مع حركة الأجسام من حيث القوة والاتجاه.
(ج) تعمل فى اتجاه عكس حركة الأجسام
(د) تزيد من حركة الأجسام فى الاتجاه المعاكس.

2- صل كل مرحلة من مراحل القمر التالية بالصورة المناسبة:

أطوار القمر	شكل القمر
1- أحدب ثانٍ	(أ)
2- بدر	(ب)
3- تربيع أول	(جـ)

KTABYEG.COM

-2

أطوار القمر	شكل القمر
1- هلال أول	
2- أحدب ثانٍ	
3- تربيع ثانٍ	
4-محاق	

KTABYEG.COM

الإجابـــــــــات

قم الآن بتثبيت التطبيق على موبايلك
تطبيق مذكرات جاهزة للطباعة
KTABYEG.COM

الوحدة الثالثة
المفهوم الأول: التفاعلات بين الغلاف الحيوي والغلاف المائي
تدريب (1)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- يحتوى الغلاف المائى للأرض على .....
(أ) الهواء (ب) التربة (ج) الأنهار (د) الإنسان

2- الغلاف الذى يشمل الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة يسمي .....
(أ)الغلاف الجوى (ب) الغلاف المائى (ج) الغلاف الحيوي (د)الغلاف الأرضي

3- من أمثلة تأثر الأشياء غير الحية بالماء .....
(أ)التجوية والتعرية (ب) النمو (ج) فقدان الحياة (د) جميع ما سبق

4- المكان الذي يتدفق إليه الماء من منطقة عالية الارتفاع إلى منطقة منخفضة الارتفاع فى مسار محدد، يعرف بـ.....
(أ)النهر (ب) المصب (ج) المحيط (د) البحيرة

5- يطلق على المياه التى توجد فى طبقات الصخور المسامية تحت سطح الأرض اسم .....
(أ)الانهار (ب) المياه الجوفية (ج) البحيرات (د) البحار

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(البناء الضوئى – الطعام – التنظيف – الأكسجين – السفن)

1- يشمل الغلاف الجوى الأكسجين اللازم لعملية التنفس.
2- من استخدامات المياه إعداد الطعام وحركة السفن
3- تحتاج النباتات للماء للقيام بعملية البناء الضوئي
4- يستخدم الإنسان الماء فى التنظيف للمحافظة على الأشياء.

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- يشمل الغلاف المائي المياه الموجودة فوق سطح الأرض فقط. (×)
2- يحدث تفاعل بين أنظمة الأرض، وينتج عن ذلك اختلال التوازن البيئي. (×)
3- تحتوى المحيطات علة كمية كبيرة من الماء العذب. (×)
4- يعمل الماء على تنظيم درجة حرارة أجسام الكائنات الحية. (✓)
5- مياه البحيرات تكون عذبة دائمًا. (×)

4- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عندما يتبخر الماء يتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية
2- هل تتغير كمية الماء الكلية على كوكب الأرض؟ لا
3- تؤثر الأمطار على أنظمة الأرض مثل الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي. وضح ذلك بمثالين.
(أ)تساعد الأمطار على نمو النباتات (ب) تسبب الأمطار تجريف وتعرية التربة

KTABYEG.COM

تدريب (2)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- يعتبر .....جزءًا من الغلاف الحيوي الذى يؤثر على كل أنظمة الأرض.
(أ)الهواء (ب) التربة (ج) الأنهار (د) الإنسان

2- تمثل المياه المالحة حوالى .....من نسبة المسطحات المائية على سطح الأرض.
(أ)1% (ب) 3% (ج) 70% (د) 97%

3- مياه .....تكون راكدة، وتضع فيها الحشرات بيضها.
(أ)البحار (ب) الأنهار (ج) البرك (د) المحيطات

4-تعتبر مياه .....أكبر مناطق المياه المالحة، حيث تغط مساحات كبيرة من سطح الأرض.
(أ)البحيرات (ب) المياه الجوفية (ج) الأنهار (د) المحيطات

5- من أمثلة الكائنات التى تعيش فى الجداول المائية .....
(أ)نجم البحر (ب) الدولفين (ج) سمك السلمون المرقط (د) الضفادع

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- يشمل الغلاف .....المسطحات المائية. (الحيوي – المائي)
2- لا يصل ضوء الشمس إلى المناطق .....من المحيطات. (الضحلة – شديدة العمق)
3- تعيش الضفادع والسلمندرات فى ..... (البرك – المحيطات)
4- تعتبر .....من مكونات الغلاف الجوي. (المياه الجوفية تحت الأرض – الصخور المنصهرة داخل الأرض)

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- من أمثلة التفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي تحلل أجسام الكائنات الحية. (✓)
2- تساعد مياه الأمطار النباتات على النمو، ويعد ذلك مثالًا للتفاعل بين الغلاف المائي والكائنات الحية.(✓)
3- تغطي المياه حوالي 30% من مساحة الأرض. (×)
4- لا تحدث أى تفاعلات بين الكائنات الحية والغلاف المائي على سطح الأرض. (×)
5- تعد بحيرة ناصر وبحيرة قارون من أمثلة البحيرات المالحة فى مصر. (×)

4- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- يسبح البط فى الماء ويحصل منه على غذائه، ويعد ذلك مثالًا للتفاعل	(3)مياه جارية
2- مياه البرك	(2)مياه راكدة
3- مياه المحيطات	(4)المصب
4- نظام بيئي يقع على طول حواف البحار	(1)بين الغلاف المائي والغلاف الحيوي
	(-)بين الغلاف المائي والغلاف الأرضي

KTABYEG.COM

تدريب (3)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- تعتبر الأنهار والمحيطات جزءًا من الغلاف .....
(أ)الجوى (ب) الأرضى (ج) المائي (د) الحيوى

2- المقصود بالغلاف الحيوي .....
(أ)يشمل الغلاف الجوي والغلاف المائي للأرض ولا يحتوى على كائنات حية.
(ب) بيئة غير قادرة على الحفاظ على الحياة.
(ج) يشمل جميع الكائنات الحية مثل النباتات والحيوانات ولا يشمل البشر.
(د) يشمل جميع الكائنات الحية على سطح الأرض وكذلك البشر أيضًا.

3- كل مما يلى من الأشياء غير الحية فى البيئة ما عدا .....
(أ)التربة (ب) البكتيريا (ج) ضوء الشمس (د) الماء

4- عند تبخر الماء من سطح بحيرة فإن هذا يدل على تحركه من .....
(أ)الغلاف الجوى إلي الغلاف الغازي (ب) اللغلاف الغازى إلى الغلاف المائى
(ج) الغلاف المائى إلى الغلاف الجوي (د) الغلاف الجوى إلى الغلاف المائي

5- نسبة المياه العذبة على سطح الكرة الأرضية حوالى .....بالنسبة للمسطحات المائية.
(أ)3% (ب) 50% (ج) 93% (د) 97%

6- تمثل المياه المالحة حوالي .....من نسبة المسطحات المائية على سطح الأرض.
(أ)3% (ب) 20% (ج) 30% (د) 97%

7- عند تنفس الكائنات الحيو فإنه يحدث تفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف .....
(أ)المائى (ب) الحيوى (ج) الأرضي (د) الجوى

8- عندما تستمد النباتات الخضراء العناصر الغذائية من التربة، يتم التفاعل بين الغلاف ..... والغلاف.....
(أ)المائى، الحيوي (ب) المائي، الأرضي (ج) الجوى، الأرضى (د)الحيوي، الأرضي

9- المقصود بالغلاف الأرضي .....
(أ)الهواء وما به من الغازات الموجودة على سطح الأرض. (ب) الماء المتجمد على سطح الأرض
(ج) العناصر غير الحية مثل الربة والمعادن والصخور (د) الأنهار والبحيرات والمحيطات

10- ترتبط كلمة الحياة بالغلاف .....
(أ)الحيوي (ب) الأرضي (ج) المائي (د) الجوى

11- عندما تتحلل النباتات داخل التربة يكون التفاعل بين .....
(أ)الغلاف الأرضي والغلاف المائي (ب) الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي
(ج) الغلاف الجوي والغلاف المائي (د) الغلاف المائي والغلاف الحيوي

12-عند حدوث فيضان وينتج عنه تآكل ضفاف النهر يكون التفاعل بين .....و.....
(أ)الغلاف المائي والغلاف الأرضي (ب) الغلاف المائي والغلاف الجوي
(ج) الغلاف الجوي والغلاف الأرضي (د) الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي.

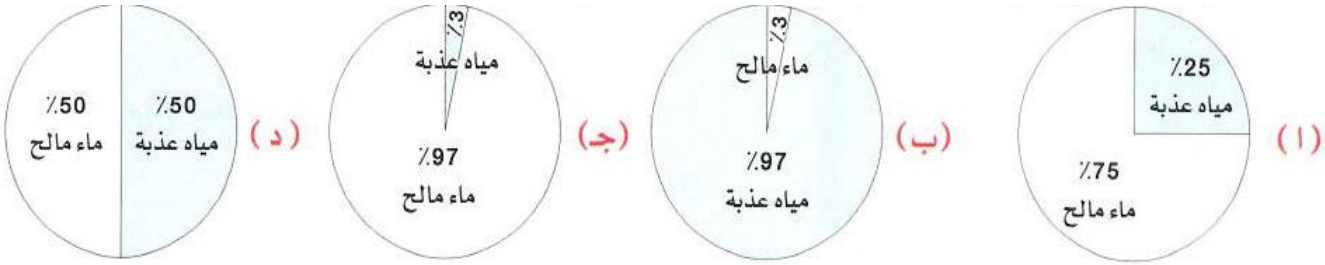
13- كل مما يلي من الخصائص التى تتميز بها الجداول المائية ما عدا .....
(أ)مياه باردة (ب) مياه عذبة (ج) مياه راكدة (د) مياه سريعة التدفق

KTABYEG.COM

14- تعتمد النباتات والحيوانات على الماء لتبقي على قيد الحياة، ويعد ذذلك مثالًا للتفاعل بين الغلاف .....والغلاف .....

(أ)المائى، الحيوي (ب) المائى، الجوي (ج) الجوى، الأرضي (د) الحيوي، الأرضي

15- أي الأشكال الآتية يمثل كمية الماء العذب على سطح الأرض مقارنة بالماء المالح؟ (ج)



16- تصاعد الغازات عند حدوث انفجار للبركان يعد مثالًا للتفاعل بين الغلاف ..... والغلاف .....

(أ)الجوي والمائي (ب) الأرضي، المائى (ج) الأرضي، الجوي (د) الحيوي والمائي

17- يعتبر غاز ثاني أكسيد الكربون جزءًا من الغلاف .....للأرض.

((أ)المائي (ب) الجوى (ج) الأرضي (د) الحيوي

18- الغلاف الحيوي هو نظام مترابط يشمل .....

(أ)الكائنات المنتجة فقط (ب)الكائنات المستهلكة فقط (ج) الكائنات المحللة فقط (د) الشبكات الغذائية

19- يعتبر .....جزءًا من الغلاف المائي للأرض.

(أ)الهواء (ب) مصبات الأنهار (ج) الحيوانات (د) الصخور

20- يعتبر .....جزءًا من الغلاف الحيوي للأرض.

(أ)الصخور (ب) الهواء (ج) الثلج (د) العشب

21- يمكن العثور على أجزاء الغلاف المائى والغلاف الحيوي في .....

(أ)المناطق الصحراوية (ب) المحيطات أو البحار (ج) الغابات المطيرة (د) جميع ما سبق

22- أي من التفاعلات الآتية تعتبر تفاعلات بين الغلاف المائي والغلاف الحيوي؟ .....

(أ)تجوية الصخور بالماء (ب) سمكة تسبح فى الماء

(ج) تبخر الماء فى الهواء (د) انفجار بركان وانبعاث غازات فى الغلاف الجوي

23- درجة الحرارة والملوحة والتيارات من الخصائص التى توجد في نظام .....ويعتمد عليها بقاء نوع من أنواع الكائنات الحية.

(أ)المراعي (ب) الصحراء (ج) مصب النهر (د) التندرا

24- أي من هذه المناطق تعتبر من النظام البيئي المائي؟ .....

(أ)الصحراء (ب) الصخور المنصهرة (ج)المراعي (د) المستنقع

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- قسم العلماء أنظمة الأرض الرئيسية إلى .....أقسام. (ثلاثة – أربعة)

2- تمثل - .....الغلاف الحيوي للأرض. (الكائنات الحية – الصخور)

3- من تأثيرات المياة على الأشياء غير الحية..... (النمو- التجوية)

4- مياه البرك تكون ..... (ساكنة – متحركة)

KTABYEG.COM

5- ينقل الماء الموجود فى الدم .....إلى جميع خلايا الكائنات الحية.
(الأكسجين فقط – الأكسجين والعناصر الغذائية)

6- يعتبر الماء موردًا .....للطاقة. (غير متجدد – متجددًا)

7-.....عبارة عن مسطح مائى عذب أو مالح. (الأنهار – البحيرات)

8- تعتبر .....مسطحًا مائيًا كبيرًا من المياه المالحة. (البحار – الأنهار)

9- الغلاف الذي يحتوي على الصخور والمعادن هو الغلاف..... (الجوى – الأرضى)

10- الغلاف الذى يحتوى على جميع الغازات فى الهواء هو الغلاف ..... (الجوى – المائي)

11- يتحول الماء إلى جليد فى صورة صلبة بـ..... (التبريد – التسخين)

12- تفاعل يحدث بين الغلاف المائي والغلاف .....يؤدي إلى تآكل التربة. (الجوى – الأرضى)

13- عندما يصنع الطائر عشًا فوق الشجرة فهذا يمثل غلافًا..... (حيويًا – مائيًا)

14- تعتبر النباتات من مكونات الغلاف ..... (المائى – الحيوي)

15- نسبة الماء المالح فى الغلاف المائى حوالي ..... (3% - 97%)

16- من البحيرات العذبة فى مصر ..... (بحيرة ناصر – بحيرة المنزلة)

17- تعيش الضفادع فى مياه ..... (البرك – المحيطات)

18- من الكائنات التى تعيش فى مياه المحيطات ..... (نجم البحر – زهور اللوتس)

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(1)

(أ)	(ب)
1- الكلمة التى تشير إلى الغلاف الحيوي	(2) الغلاف المائي
2- يشغل 71% من مساحة سطح الأرض	(4) الهواء
3- يمثل 97% من نسبة الماء على سطح الأرض.....	(1) الحياة
4-الكلمة التي تشير إلى الغلاف الجوى	(-) اليابس
	(3) الماء المالح

(2)

(أ)	(ب)
1- تآكل الشواطئ مثال للتفاعل بين	(2) الغلاف الحيوي والغلاف الجوي
2- استنشاق غاز الأكسجين فى أثناء عملية التنفس مثال للتفاعل بين	(4) الغلاف الأرضي والغلاف الجوي
3- تحلل بقايا النباتات فى التربة مثال للتفاعل بين	(1) الغلاف المائي والغلاف الأرضي
4-انفجار البراكين مثال للتفاعل بين	(-) الغلاف المائي والغلاف الجوى
	(3) الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- بدون الغلاف المائى لا يوجد غلاف حيوي. (✓)

2- يبدو كوكب الأرض باللون الأزرق من الفضاء بسبب وجود اليابس. (×)

3- يحتوي الغلاف المائي على الماء المالح فقط. (×)

KTABYEG.COM

4- المياه ضرورية لحياة الأسماك فقط. ( )
5- قسم العلماء أنظمة الأرض إلى أربعة أنظمة رئيسية. (✓)
6- من استخدامات المياه للإنسان الشرب والاستحمام. (✓)
7- يمثل الماء بيئة مناسبة لحياة بعض الكائنات الحية. (✓)
8- يتفاعل الماء مع الغلاف الحيوي فقط. (×)
9- لا تعتبر الصحاري من المناطق الأحيائية لوجود عدد قليل من أنواع الكائنات الحية بها. (×)
10- يسبب الماء عملية تجوية وتعرية للصخور. (✓)
11- تتدفق مياه المحيط من منطقة عالية الارتفاع إلي منطقة ذات ارتفاع منخفض فى مسار محدد(×)
12- تعتبر النباتات من الموارد المتجددة. (✓)
13- من أمثلة التفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف الأرضي امتصاص النباتات العناصر الغذائية من التربة. (✓)
14- جميع الكائنات الحية تعتمد على الغلاف المائي للبقاء على قيد الحياة. (✓)
15- تحتوي مصبات الأنهار على مزيج من المياه المالحة والمياه العذبة. (✓)
16- الأنظمة البيئية المختلفة تعمل معًا في تكامل وتفاعل مستمر. (✓)
17- من المسطحات المائية المناسبة لحياة نجم البحر هي المحيطات. (✓)

5- صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- الصخور من مكونات الغلاف الحيوي للأرض. الحيوانات
2- يعرف الغلاف الأرضي أيضًا بالغلاف الغازي. الصخري
3- تتميز مياه البرك بأنها مياه جارية. راكدة
4- تمثل نسبة الماء المالح على سطح الكرة الأرضية حوالي 3% من نسبة الماء الكلي. %97
5- يغطى الماء حوالى 50% من سطح الكرة الأرضية. %71

6- أسئلة متنوعة:

1 - حدد على الصورة الغلاف المناسب:

(الغلاف المائى – الغلاف الحيوي – الغلاف الجوى – الغلاف الأرضي)

2- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم أجب:

(أ)الشكل يمثل ..... (دورة الماء – حركة الرياح)

(ب) الماء من الموارد ..... (المتجددة – غير المتجددة)

3- اكتب تحت كل صورة من الصور التالية التفاعل الذي يعبر عنها:

(التفاعل بين الغلاف المائي والغلاف الأرضى – التفاعل بين الغلاف الأرضي والغلاف الجوي- التفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف المائي)

(أ)التفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف المائي (ب) التفاعل بين الغلاف الأرضي والغلاف الجوي (ج) التفاعل بين الغلاف المائي والغلاف الأرضي

7- اذكر ثلاثة من استخدامات الماء:

الشرب – تنظيف الأشياء – إعداد الطعام – نقل البضائع والسفر عبر السفن.

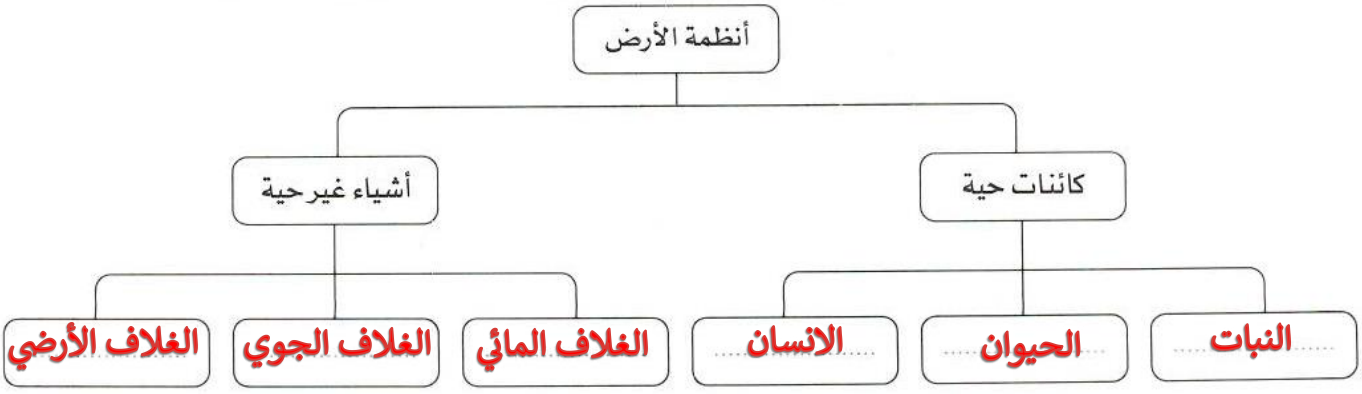
8- ضع الكلمات التالية فى مكانها المناسب:

(الزهور – الرياح – الصخور – بركة ماء – الحشرات – الأكسجين – الرمال – النهر)

الغلاف المائي	الغلاف الحيوي	الغلاف الجوي	الغلاف الأرضي
بركة ماء النهر	الزهور الحشرات	الرياح الأكسجين	الصخور الرمال

9- أكمل المخطط التالي بواسطة الكلمات الآتية:

(النبات – الغلاف المائي- الحيوان – الغلاف الجوي – الغلاف الأرضى – الإنسان)



KTABYEG.COM

اختبر نفسك (المفهوم الأول)

1- (أ)تخير الإجابة الصحيحة:

1- تنمو زهور اللوتس فى مياه .....كما تعيش بها الضفادع والسلمندرات.

(أ) البحار (ب) البرك (ج) المحيطات (د) الجليد

2- يطلق على موضع التقاء النهر مع البحر أو المحيط اسم .....

(أ) المياه الجوفية (ب) البرك (ج) المنحدر (د) المصب

3- عند امتصاص النبات لغاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوى، فإن ذلك يعبر عن التفاعل بين الغلاف الحيوي والغلاف .....

(أ)الأرضى (ب) الجوى (ج) المائى (د) الحيوي

4- تنتمي .....إلى الغلاف الأرضي.

(أ)المعادن (ب) المياه الجوفية (ج) الديدان (د) الغازات

(ب) اذكر فرقًا واحدًا بين: المناطق الضحلة والمناطق شديدة العمق من البحار والمحيطات.

المناطق شديدة العمق لا تصل إليها أشعة الشمس بينما المناطق الضحلة توجد بالقرب من سطح الماء وتكون غنية بالشعاب المرجانية.

(2) (أ)ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تستطيع جميع النباتات أن تنمو فى المياه المالحة. (×)

2- تعتبر مياه الأنهار مياهًا جارية ومالحة. (×)

3- العشب والأشجار تنتمي إلى الغلاف الحيوي بينما الأسماك تنتمي إلى الغلاف المائى. (×)

4- يمكن أن يؤثر الماء فى الأشياء غير الحية للأرض مثل الصخور. (✓)

(ب) استخدم العلماء كلمة (غلاف) لتسمية كل نظام من أنظمة الأرض الرئيسية. فما تفسيرك لذلك؟

- لأن كوكب الأرض على شكل كرة غير كاملة الاستدارة.

3- (أ)أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- تمثل اليابسة حوالي.....% من مساحة كوكب الأرض. (71-29)

2- يشمل الغلاف .....الكائنات الحية الموجودة على الأرض. (الحيوى – الجوي)

3- تعتبر الأنهار الجليدية من مكونات الغلاف ..... (المائى – الأرضي)

4- يمكن أن تؤثر مياه الأمطار فى الغلاف..... (الحيوي فقط – الأرضي والحيوي)

(ب)لماذا تضع الحشرات بيضها فى مياه البرك والمستنقعات؟

لأنها مياه راكدة.

المفهوم الثانى : الماء كأهم الموارد الطبيعية على سطح الأرض
تدريب (1)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- يمثل الماء .....جسم الإنسان. (ثلث- ثلثي – ربع – نصف)
2- تتكون .....عندما يتم تخزين المياه في شقوق ومسام الصخور تحت الأرض.
(البحيرات – المياه الجوفية – الأنهار – المصبات)
3- يمكن أن نحصل على المياه العذبة من ..... (البحيرات – النهر – المياه الجوفية –جميع ما سبق)
4- تعتبر .....من مصادر المياه المالحة.
(المحيطات – المياه السطحية – الأنهار الجليدية – مياه الأمطار)
5- مكان التقاء النهر بالمحيط أو البحر هو ..... (المصب – الأراضي الرطبة – المياه الجوفية – المحيط)
6- من أهمية المياه ..... (موطن لبعض الكائنات الحية – توليد الكهرباء – الزراعة – جميع ما سبق)

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(المحيطات – نقص الجودة – 10% - ماء عذب – الطبيعية – الصناعية – الأنهار)

1- يعيش أكثر من 10% من أنواع الحيوانات المختلفة فى العالم فى مواطن المياه العذبة فقط.
2- يعتبر الذهب من الموارد الطبيعية على سطح الأرض.
3- من التهديدات التى تواجه المياه العذبة.نقص الجودة
4- من مصادر المياه المحيطات والأنهار

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1-الدلتا	(4)يضم قاعها جبالًا وسهولًا.
2- انقراض بعض الكائنات الحية	(2) يحدث عند ندرة المياه العذبة.
3-مصبات الأنهار	(1)تتكون عندما تتباطأ سرعة المياه وترسب الرواسب عند نقطة نهاية النهر.
4-المحيطات	(3) تعد موطنًا لآلاف النباتات والحيوانات.

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تقليل زمن الاستحمام يساعد على ترشيد استهلام الماء. (✓)
2- جميع مصادر المياه على سطح الأرض صالحة للشرب. (×)
3-تعد المستنقعات والبرك أنواعًا مختلفة من البحيرات. (×)
4- يعتبر الألومنيوم من الموارد الطبيعية. (✓)

تدريب (2)

1- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- منطقة تتجمع فيها المياه من مصادر مختلفة وتتحرك فى اتجاه واحد.....(الخلجان – مستجمعات المياه)
2- عبارة عن روافد مائية صغيرة تتدفق إلى الأنهار الكبيرة ..... (البحيرات – جداول المياه)
3- يمكن التحكم فى المياه والحفاظ عليها عن طريق ..... (إقامة المباني – بناء السدود)
4- من العوامل المؤثرة على الاستدامة..... (التلوث – عدم استهلاك الوقود)
5- قطع أشجار الغابات يؤدي إلى ..... (تدمير الموطن الطبيعي للكائنات الحية – اعتدال درجة الحرارة)
6- يمكن ترشيد استهلاك المياه عن طريق ....
(فتح صنبور المياه باستمرار أثناء الاستحمام – تقليل زمن الاستحمام)

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(السدود – الاستدامة - محمية رأس محمد – الخلجان – توازن مائي)

1- تعتبرالاستدامة من طرق الحفاظ على الموارد الطبيعية.
2- يساعد بناء السدود على توليد الكهرباء والحفاظ على الماء.
3- عندما يكون هناك توازن مائي يجعل النهر مورداً ثابتًا للماء.
4- يمكن حماية الموارد الطبيعية عن طريق إقامة مناطق محمية، مثل محمية رأس محمد

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- المياه العذبة ليست ضرورية للشرب. (×)
2- تحويل مسار المياه لري المحاصيل من طرق التحكم فى المياه والحفاظ عليها. (✓)
3- ما يحدث فى المنبع لمستجمعات المياه لا يؤثر فى المسطحات المائية فى اتجاه المصب. (×)
4- الإفراط فى استخدام الموارد الطبيعية لا يؤثر عليها مستقبلًا. (×)
5- حدوث الفيضانات يسبب اختلال التوازن البيئي. (✓)
6- تلوث المياه له تأثير كبير على المياه الصالحة للشرب. (✓)
7- يمكن تحويل المياه الملونة إلى مياه نظيفة باستخدام مرشح المياه. (✓)
8- عند نقص كمية المياه فى المنبع فسوف تزداد مياه المصب. (×)

4- ما المقصود بالاستدامة؟ وما العوامل التى تؤثر عليها؟

الاستدامة: استخدام مورد بطريقة لا تؤثر سلبًا فى توافر هذا المورد مستقبلًا.
العوامل التى تؤثر على الاستدامة:

1-الزيادة السكانية
2- الإفراط فى استهلاك الموارد
3- التوزيع غير المتكافئ للموارد
4- التلوث

تدريب (3)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- تعتبر الفضة من الموارد .....على سطح الأرض.
(أ)الطبيعية (ب) الصناعية (ج) المتجددة (د) المستدامة

2- من مصادر المياه المالحة .....
(أ)الأنهار (ب) المياه الجوفية (ج) الجليد (د) المحيطات

3- كل المسطحات المائية التالية عذبة ما عدا .....
(أ)الأنهار (ب) الأراضي الرطبة (ج) المحيطات (د) المياه الجوفية

4- الاستدامة تعني .....
(أ)الإدارة الفعالة للموارد المتاحة (ب) تصحيح الضرر الذي يلحق بالبيئة
(ج) تقليل التلوث وإهدار المصادر (د) جميع ما سبق

5- يمكن استخدام مياه الأنهار فى .....
(أ)توليد الكهرباء (ب) النقل (ج) الشرب (د) جميع ما سبق

6- أى مما يلي أفضل طريقة ترشيد استهلاك المياه فى الزراعة؟ .....
(أ)الري بالتنقيط (ب) ري الحدائق العامة على فترات متباعدة
(ج) بناء الصوبات الزراعية (د) ري النباتات بمياه البحار

7- يحصل الإنسان على .....من الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية.
(أ)الماء المالح (ب) الأكسجين (ج) الماء العذب (د) الأعشاب البحرية

8- المستنقعات تعتبر نوعًا من .....
(أ)الأراضي الرطبة (ب) البحيرات (ج) المياه الجوفية (د) جميع ما سبق

9- يمثل الماء حوالي .....من جسم الإنسان.
(أ)65% (ب)30% (ج) 50% (د) 45%

10- من طرق المحافظة على البيئة .....
(أ)إزالة الغابات (ب) الإفراط فى استعمال الموارد الطبيعية
(ج) إزالة المواطن الطبيعية (د) ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية

11- كل مما يأتي من فوائد الغابات ما عدا أنها .....
(أ)تحمي من تآكل التربة (ب) توفر المواطن الطبيعي للكائنات الحية
(ج) تقلل من الزلازل (د) توفر الموارد لعمليات التصنيع

12- نستعين أحيانًا بمهندسي معالجة مياه الصرف الصحي عند حدوث كوارث طبيعية مثل .....
(أ)الثوران البركاني (ب) سقوط النيازك (ج) الفيضانات (د) جميع ما سبق

13- كل شجرة تقوم بزراعتها .....
(أ)تساهم في تقليل التلوث (ب) توفر الطعام للإنسان أو الحيوان
(ج) تصبح موطنًا طبيعيًا للعديد من الكائنات (د) جميع ما سبق

14- يتشابه السد العالي مع الألواح الشمسية فى .....
(أ)حفظ مياه الأمطار (ب) توليد الكهرباء
(ج) نقل البضائع بين الدول (د) استغلاله فى صيد الأسماك

KTABYEG.COM

15- مستجمعات المياه هى منطقة تكون فيها المياه .....
(أ)في نفس الدولة (ب) لها نفس التربة
(ج) تتحرك بسرعة الرياح واتجاهها (د) تصب فى موقع مائي مشترك
16- أي من السلوكيات الآتية يؤدي إلى إهدار المياه؟ .....
(أ)غلق صنبور المياه أثناء غسل الشعر. (ب) الإسراف فى ري الحدائق
(ج) تقليل وقت الاستحمام (د) ري الحدائق بالتنقيط
17- تحتوي..... علي خليط من المياه المالحة والمياه العذبة.
(أ)المياه الجوفية (ب) المحيطات (ج) الأراضي الرطبة (د) مصب الأنهار
18- أي مصادر الماء التالية يصلح للاستخدام فى مجال الزراعة؟ .....
(أ)مياه المحيطات (ب) مياه الأنهار (ج) مياه البحار (د) جميع ما سبق
19- يعتبر الماء موردًا طبيعيًا مهمًا؛ لأنه.....
(أ)يحافظ على التوازن البيئي (ب) ضروري لعملية البناء الضوئي
(ج) يحافظ على الحياة (د) جميع ما سبق
20- تحديد الحكومة حصة لصيد الأسماك من البحيرات يعد مثالًا على .....
(أ)الاستعادة (ب) الاستدامة
(ج) الإفراط فى استخدام الموارد (د) جميع ما سبق
21- يسبب .....الاحتباس الحراري وتدمير الموطن الطبيعي وانقراض الحيوانات.
(أ)قطع الأشجار وحرق الوقود الحفري (ب) استخدام الطاقة الكهرومائية
(ج) استخدام الطاقة الشمسية (د)معالجة مياه الصرف الصحي
22- الصيد الجائر للأسماك الصغيرة فى مياه النهر، يترتب عليه.....
(أ)ندرة الأسماك (ب) نقص جودة الأسماك
(ج) استعادة الموارد (د) الحفاظ على الأسماك

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- من مصادر المياه المالحة على سطح الأرض..... (الأنهار – المحيطات)
2- من مصادر المياه العذبة ..... (المحيط الهندي – نهر الأمازون)
3- يصنع الورق من ..... (الأشجار – البلاستيك)
4- من أمثلة الأراضي الرطبة..... (البحار – المستنقعات)
5- تعتبر المياه الجوفية ..... (عذبة – مالحة)
6- تصنع الملابس من المنتجات ..... (النباتية فقط – النباتية والحيوانية)
7- تعتبر معظم المياه على سطح الأرض مياهًا..... (عذبة – مالحة)
8- تعتبر مياه نهر النيل مياهًا ..... (عذبة – مالحة)
9- هبوب الرياح وتساقط الأمطار يساهم فى عملية ..... (الاحتباس الحراري – التعرية)
10- تؤدي زيادة هطول الأمطار فى منطقة ما إلى حدوث ..... (الجفاف – الفيضانات)
11- يمكن ترشيد استخدام الماء بعدم ..... (الاستحمام – رش الشوارع بالماء)
12- تقوم الحكومات بإنشاء .....لحماية الأنواع المهددة بالانقراض. (الكباري – المناطق المحمية)
13- أغلب منتجات البلاستيك مصنوعة من ..... (النفط – الأشجار)
14- يعمل مهندسو مياه الصرف الصحي في .....في مصر. (محطة بحر البقر – حطات توليد الكهرباء)

KTABYEG.COM

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- الأراضي الرطبة	(1) مناطق يكون فيها منسوب المياه أعلى قليلًا من مستوي سطح الأرض.
2- المياه الجوفية	(3) منطقة منخفضة من الأرض تتجمع فيها المياه من مصادر مختلفة.
3- مستجمعات المياه	(-) يلزم فصل الأملاح الموجودة في مائها لتكون صالحة للشرب
	(2) مياه عذبة موجودة في شقوق ومسام الصخور تحت الأرض.

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تبدأ نقطة انطلاق تدفق النهر من الجبال كجدول مائي. (✓)
2- يعتبر الماء موردًا طبيعيًا ضروريًا لحياة جميع الكائنات الحية. (✓)
3- تنحصر أهمية المياه في الاستخدامات الشخصية فقط. (×)
4- توجد المياه العذبة في الأنهار فقط. (×)
5- الحيوانات والنباتات النادرة الموجودة في المناطق المحمية تعتبر من الموارد الطبيعية التي يجب الحفاظ عليها. (✓)
6- يمكن استخدام الماء المتساقط من السدود في توليد الكهرباء. (✓)
7- يمكن ري النباتات باستخدام مياه مالحة. (×)
8- تستخدم المياه كوسيلة للسفر ونقل البضائع. (✓)
9- تستخدم مياه السد العالي بأسوان في الزراعة فقط. (×)
10- جميع مصادر الماء المختلفة تكون صالحة للشرب. (×)
11- تعتبر مياه المحيطات من أمثلة المياه العذبة. (×)
12-الإفراط في ري الحدائق يعمل على ترشيح استهلاك المياه. (×)
13- تعتبر المياه الجوفية من أمثلة المياه المالحة. (×)
14- غلق صنبور الماء عند تنظيف الأسنان بالفرشاة من السلوكيات الصحيحة للحفاظ على المياه. (✓)
15- الاستدامة تعني أن يستعمل الناس الكثير من الماء أثناء فترة الجفاف. (×)
16- تعيش جميع الكائنات البحرية في المياه العذبة فقط. (×)
17- تمثل مساحة المياه نسبة أكبر من مساحة اليابسة على سطح الأرض. (✓)
18- من طرق ترشيد الموارد الطبيعية عدم ترك الصنبور مفتوحًا أثناء غسل الأسنان. (✓)
19- إلقاء مياه الصرف الصحي في الأنهار بدون معالجة يعد إحدي صور الاستدامة. (×)
20- تلوث مياه المنبع يؤثر على مياه المصب في مستجمعات المياه. (✓)
21- الإفراط في استهلاك الموارد يساعد في الحفاظ على الموارد الطبيعية. (×)

5- صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- يعتبر الماء من الموارد يعتبر الماء من الموارد الصناعية الهامة على كوكب الأرض. الطبيعية
2- تستخدم مياه السد العالي بمصر لتوريد الطاقة الحرارية. الكهربية
3- تعتبر الأنهار من مصادر المياه المالحة. المحيطات
4- تعد الاستدامة دليلًا على الحد من إمكانية استخدام الموارد والوصول إليها. حماية الموارد الطبيعية
5- ينخفض مستوي مياه الأنهار عندما تزداد كمية الأمطار الساقطة في مكان ما. يزداد
6- استخدام مرشح المياه يؤدي إلى تلوث المياه. تنقية
7- تتكون الأراضي الرطبة عندما تلتقي مياه البحر المالحة مع مياه النهر العذبة. المصب

6- أكتب المصطلح العلمي:

1- مصدر للمياه ويتكون عند منطقة التقاء الأنهار بالبحار أو المحيطات. المصب
2- من مصادر المياه العذبة التى تخزن داخل الأرض في شقوق ومسام الصخور الممتدة تحت الأرض. المياه الجوفية
3- يعتبر أكبر المسطحات المائية على وجه الأرض ويحتوي على مياه مالحة. المحيط
4- المياه الصالحة للشرب والتى توجد فى الأنهار والأمطار والمياه الجوفية. المياه العذبة
5- مناطق يكون فيها منسوب المياه أعلى قليلًا من مستوي سطح الأرض. الأراضي الرطبة
6- استخدام الموارد بطريقة لا تؤثر سلبًا على توافر هذه الموارد فى المستقبل. الاستدامة
7- الحد من إمكانية الوصول إلى الموارد أو استخدامها. حماية الموارد الطبيعية
8- منطقة تتجمع فيها المياه من مصادر مختلفة، وتتحرك فى اتجاه واحد. مستجمعات المياه

7- أسئلة متنوعة:

1 - الشكل الذي أمامك يمثل سقوط الأمطار فى إحدي المناطق القريبة من أحد الأنهار.

(أ)عند زيادة كمية الأمطار الساقطة يحدث..... (فيضانات – جفاف للأراضي)

(ب) تعتبر مياه الأمطار ..... (مالحة – عذبة)

2 - الشكل المقابل يمثل توزيع المياه على سطح الأرض:

(أ)يمثل اللون الأزرق نسبة المياه العذبة.

(ب) اذكر بعض المسطحات المائية التى تحتوي على المياه العذبة.
الأنهار – المياه الجوفية

(ج) اذكر أهم مصادر المياه الممثلة باللون الأحمر.
المحيطات – البحار

KTABYEG.COM

3- صنف المسطحات المائية الآتية إلى (مياه مالحة) و(مياه عذبة):

(أ)المحيط الهندي	المياه المالحة	(ب) بحيرة قارون	المياه المالحة
(ج) المياه الجوفية	المياه العذبة	(د) البحر الأحمر	المياه العذبة
(هـ)نهر الأمازون	المياه العذبة	(و) الأمطار	المياه العذبة

4- ذهب أحمد فى رحلة مدرسية إلى إحدي الحدائق، فلاحظ أن بستاني الحديقة يقوم بري النباتات بكميات كبيرة من المياه، فشعر بالأسف ونصحه بعدم الإسراف فى المياه ، برأيك لماذا؟

لأن هذا السلوك يؤدي إلى إهدار المياه ، وعدم الحفاظ عليها، ويعرض المياه العذبة للندرة.

5- اذكر ثلاثة استخدامات للمياه.

الشرب – ري الأراضي الزراعية – صيد الأسماك

6- اذكر المخاوف الرئيسية المتعلقة بالمياه.

نقص الجودة – ندرة المياه

7- اذكر العوامل التى تؤثر على استدامة الموارد.

1- الزيادة السكانية
2- الإفراط فى استهلاك الموارد
3- التوزيع غير المتكافئ
4- التلوث

8- ماذا يحدث عند.....؟

(أ)استخدام المياه العذبة استخدامًا خاطئًا. يؤدي إلى ندرتها، ويهدد بهلاك الكثير من الكائنات الحية

(ب) الصيد الجائر للأسماك. تصبح الأسماك أكثر ندرة وتقل فرص الصيد

(ج) استخدام الناس مياه الآبار بشكل أكبر مما تعريضه من هطول الأمطار.

يؤدي إلى نفاد المياه وجفاف الآبار

9-علل: تهتم الدول بإنشاء المناطق المحمية.

لمنع استنزاف الموارد الطبيعية والحفاظ عليها.

10- استخدم الكلمات المعطاه للدلالة على كل صورة:

(نهر جليدي – محيط – مياه أمطار – مياه جوفية)

المحيط

مياه جوفية

نهر جليدي

KTABYEG.COM

اختبر نفسك (المفهوم الثاني)

1- (أ)أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة:

(البحيرات – حفظ – استدامة – الأراضى الرطبة – البحار – المياه المالحة)

1-تعتبر المحيطات من مصادر المياه المالحة

2-يعتبر التلوث من معوقات تحقيق استدامة الموارد.

3- تعتبر البرك من أمثلة الأراضي الرطبة

4- تعد البحيرات أحد المسطحات المائية الكبيرة المحاطة باليابسة من جميع الجهات.

(ب) عرف الاستدامة، ثم اذكر العوامل المؤثرة فيها.

الاستدامة هي استخدام الموارد بطريقة لا تؤثر سلبًا فى توافر هذه الموارد مستقبلًا.

العوامل التى تؤثر على الاستدامة هي: الزيادة السكانية – الإفراط فى استهلاك الموارد – التوزيع غير المتكافئ للموارد – التلوث.

(2) (أ)تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- مصب النهر	(3) من الأراضي الرطبة وماؤها عذب.
2- بناء السدود	(4) تكون عذبة.
3- المستنقعات	(1) يتكون عند التقاء مياه البحار ومياه الأنهار.
4- مياه الأمطار	(-) تكون مالحة.
	(2) من طرق المحافظة على المياه العذبة

(ب) تعتبر المياه الموجودة فى باطن الأرض من مصادر المياه. ما اسم هذه المياه؟ وحدد نوعها.

المياه الجوفية – المياه العذبة

3- (أ)ضع علامة (✓)أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1-استخدام مرشحات المياه تساعد فى تنقية المياه الملوثة. (✓)

2- تخصيص مناطق محمية يؤدي إلى استنزاف المواد الموجودة بها. (×)

3- تعتبر سوء الجودة والوفرة من المخاوف المتعلقة بالمياه. (×)

4- تلوث مياه البحر يؤدي إلى تلوث مياه الجداول المائية. (×)

(ب)اذكر بعض الطرق التي يمكن من خلالها ترشيد استهلاك المياه.

تقليل زمن الاستحمام – غلق صنبور المياه أثناء تنظيف الأسنان بالفرشاة.

KTABYEG.COM

تدريبات على الوحدة الثالثة

تخير الإجابة الصحيحة:

1-مياه عذبة تتسرب تحت سطح الأرض من خلال طبقة من الصخور المسامية.....
(أ)مياه البحر المتوسط (ب) مياه محطة بحر البقر
(ج) مياه بحيرة عسل (د) مياه جوفية

2- أى مما يلى مثالًا على تفاعل الغلاف الحيوي مع الغلاف الغازي؟ .....
(أ)المصبات (ب) المياه الراكدة (ج) هواء الزفير (د) الهواء الجوي

3- يتواجد سمك القراميط فى بيئة من المياه .....
(أ)المالحة الراكدة (ب) العذبة المتدفقة (ج) المالحة الجارية (د) العذبة الراكدة

4- تعد .....جزءًا من الغلاف الأرضي.
(أ)النباتات (ب) الصخور (ج) الغازات (د) المسطحات المائية

5- الشعاب المرجانية من الأنظمة المائية الصغيرة التى تعيش فى نظام مائي .....
(أ)متجمد (ب) شديد العمق (ج) عذب (د) ضحل

6- مكان يتدفق إليه الماء فى مسار محدد من منطقة عالية الارتفاع إلى منطقة منخفضة.....
(أ)النهر (ب) البحر (ج) البحيرة (د) المحيط

7- يترتب على تفاعل الغلاف الغازي مع الغلاف الحيوي .....
(أ)توافر غاز النيتروجين (ب) خصوبة التربة
(ج) زيادة التلوث (د) عملية البناء الضوئي

8- يتواجد سمك موسي فى .....
(أ)نهر النيل (ب) بحيرة البرلس (ج) الجداول (د) البرك

9- يعد .....مثالًا على نظام بيئي للمياه المالحة.....
(أ)نهر النيل (ب) بحيرة عسل (ج) النهر الجليدي (د) بحيرة ناصر

10- حدوث تبادل بين الطاقة والمادة دليل على تفاعل بين الغلاف.....
(أ)الغازي والمائي والحيوي (ب) الأرضي والمائي
(ج) الحيوي والأرضي (د) الأرضي والغازي

11- النظام البيئي المائي المناسب لمعيضة زهرة اللوتس، وهو بيئة .....
(أ)مالحة وأمواج (ب) عذبة وجارية (ج) مالحة وراكدة (د) عذبة وراكدة

12- معظم المياه العذبة على الأرض توجد في صورة .....
(أ)مياه جوفية (ب) أنهار (ج) أنهار جليدية (د) جداول مائية

13- يطلق على مجموعة النباتات والحيوانات التى تعيش معًا فى مساحة كبيرة ولها مناخ يميزها اسم .....
(أ)غلاف غازي (ب) غلاف مائي (ج) منطقة أحيائية (د) غلاف صخري

14- تتعدد البيئات المائية المالحة فى مصر، مثل.....
(أ)بحيرة وادي الريان (ب) مصب نهر النيل (ج) بحيرة قارون (د) بحيرة البرلس

15- يتواجد جرد البحر فى .....
(أ)البرك الراكدة (ب) الجداول الباردة (ج) البحار الواسعة (د) الأنهار سريعة التدفق

16- تتعدد البيئات المائية العذبة فى مصر، مثل.....
(أ)بحيرة البرلس (ب) مصب نهر النيل (ج) بحيرة قارون (د) بحيرة المنزلة

KTABYEG.COM

17- يعتبر سمك السلور مثالًا على التفاعل بين الغلافين .....
(أ)الغازي والمائي (ب) الحيوي والمائي (ج) الحيوي والغازي (د) الأرضي والحيوي
18- كل مما يأتي من عناصر الغلاف الأرضي ما عدا .....
(أ)المعادن (ب) الهيليوم (ج) الصخور (د) الصخور المنصهرة
19- تجوية الصخور بفعل المياه دليل على حدوث تفاعل بين .....
(أ) الغلاف المائي والغلاف الأرضي (ب) الغلاف الحيوي والغلاف المائي
(ج) الغلاف الحيوي والغلاف الغازي (د) الغلاف الغازي والغلاف المائي
20- تضع معظم الحشرات بيضها فى الأنظمة البيئية الموجودة فى .....
(أ)الجداول (ب) البرك (ج) البحار (د) الأنهار
21- يترتب على تفاعل الغلاف المائي مع الغلاف الأرضي تكون .....
(أ)الأنهار الجليدية (ب) الغلاف الغازي (ج) البحيرات المالحة (د) مياه الصرف
22- المياه التي تغطي معظم مساحة الأرض، مياه .....
(أ)عذبة فى الأنهار (ب) مالحة في البحار والمحيطات
(ج) عذبة في الأنهار الجليدية (د) عذبة في المياه الجوفية
23- تعد محمية وادي الحيتان أحد إجراءات .....
(أ)استدامة الموارد الطبيعية (ب) استنزاف الموارد الطبيعية
(ج) جودة الموارد الطبيعية (د) الحفاظ على الموارد الطبيعية
24- تلتقي مياه البحار والمحيطات مع مياه الأنهار عند .....
(أ)مستجمع المياه (ب) المصب (ج) المجري السطحي (د) الخزان الجوفي
25- تتطلب .....الموارد إدارة أساليب استخدامها.
(أ)استنزاف (ب) استدامة (ج) قابلية تجدد (د) ندرة
26-يعتبر الذهب من الموارد .....على الأرض.
(أ)الطبيعية (ب) الصناعية (ج) المتجددة (د) المستدامة
27- تكون الجداول المائية مثال على .....
(أ)الحفاظ على الموارد المائية (ب) الاستدامة
(ج) القابلية للتجدد (د) التفاعل بين النظام المائي والأرضي
28- الجهود المبذولة فى البحر الأحمر للتخلص من النفايات البلاستيكية التى تهدد الشعاب المرجانية تسمي .....
(أ)الندرة (ب) الحفاظ (ج) نقص جودة (د) استدامة
29-الصيد الجائر للأسماك الصغيرة فى مياه نهر النيل؛ يترتب عليه .....
(أ)ندرة سمك القراميط فى مصر (ب) نقص جودة الأسماك
(ج) استعادة الموارد (د) الحفاظ على أسماك السلمون المرقط
30-مشكلة التلوث من معوقات تحقيق .....الموارد.
(أ)حفظ (ب) استدامة (ج) استعادة (د) قابلية التجدد
31- هناك العديد من المخاوف المتعلقة بالمياه، والتى تهدد مناطق كثيرة على الأرض، منها.....
(أ)الندرة ونقص الجودة (ب) الاستدامة ونقص الجودة
(ج) سوء الجودة والوفرة (د) الإتاحة والجودة

KTABYEG.COM

32- تلوث مياه البحر يؤدي إلى .....
(أ)تلوث مياه أحد الروافد المائية (ب) تلوث مياه المحيط
(ج) تلوث مياه الجداول المائية (د) تلوث الأراضي الرطبة
33-ترشيد استهلاك المياه الجوفية، بحيث لا يزيد معدل استهلاكها عن معدل تعويضها من الأمطار، شكل من أشكال .....
(أ)استدامة الموارد المائية (ب) الحفاظ على الموارد المائية
(ج) استعادة الموارد المائية (د) استنزاف الموارد المائية
34-تعد .....دليلًا على الحد من إمكانية استخدام الموارد والوصول إليها.
(أ)بحيرة قارون (ب) المحميات الطبيعية
(ج) مياه الآبار (د) الأنظمة الأحيائية
35-البرك والمستنقعات من .....
(أ)مستجمعات المياه (ب) المصبات المائية
(ج) الخزانات الجوفية (د) الأراضي الرطبة
36- هناك العديد من العوامل التى تؤثر بالسلب فى استدامة الموارد، منها .....
(أ)جودة أساليب الإدارة (ب) الزيادة السكانية
(ج) استعادة الموارد (د) المحميات الطبيعية
37-يعمل مهندسو مياه الصرف الصحي بمصر فى .....
(أ)محمية وادي الحيتان (ب) بحيرة قارون
(ج) محطة بحر البقر (د) محطات توليد الكهرباء

الوحدة الرابعة المفهوم الأول: تأثير الجاذبية
تدريب (1)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- تحدث ظاهرة المد والجزر فى المحيطات بسبب.....
(أ)جاذبية القمر (ب) جاذبية الأرض (ج) قوة الاحتكاك (د) القوة المغناطيسية

2- طائر يحلق فى الهواء، يكون اتجاه جاذبية الأرض .....
(أ)لاعلي (ب) لأسفل (ج) لليمين (د) ليس لها اتجاه

3- الجاذبية تمثل قوة .....
(أ)سحب (ب) دفع (ج) مرئية (د) احتكاك

4- أي مما يلي يسبب زيادة قوة التجاذب بين جسمين؟ .....
(أ)زيادة المسافة بينهما (ب) نقص كتلتيهما (ج) زيادة كتلتيهما (د) زيادة قوة الاحتكاك

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- بزيادة كتلة الجسم .....قوة جاذبيته. (تزداد – تقل)
2- تدور.....حول الشمس فى مدارات محددة. (الكواكب – النجوم)
3- أثناء تحرك التلميذ من المنزل إلى المدرسة .....عليه قوة الجاذبية. (تؤثر – لا تؤثر)
4-الجاذبية نوع من أنواع ..... (القوى – المادة)

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تعتبر الجاذبية قوة مرئية، بينما المغناطيسية قوة غير مرئية. (×)
2-إذا تضاعفت كتلة القمر تقل قوة جاذبيته ويتحرك بعيدًا عن الأرض. (×)
3- سقوط الأجسام لأسفل يحدث بسبب قوى الاحتكاك. (×)
4- عند قذف جسم لأعلى فى الهواء فإن الجاذبية تسبب تغير اتجاه حركته. (✓)
5- قوة الجاذبية تتحكم فى دوران الكواكب حول الشمس. (✓)

4- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم أجب:

1- يسقط اللاعب من أعلى إلى أسفل بسبب .....
( ) قوة المغناطيسية ( ) قوة الجاذبية ( ) مقاومة الهواء
2- أثناء قفز اللاعب تؤثر عليه .....
( ) قوة الجذابية ( ) الاحتكاك مع الهواء ( ) كلتاهما
3- الاتجاه الذي تؤثر فيه قوة الجاذبية يكون .....
( ) لأعلى ( ) لأسفل ( ) ليس لها اتجاه

5- يدور القمر حول الأرض فى مدار ثابت، ما السبب فى ذلك؟
بسبب قوة جاذبية الأرض للقمر.

تدريب (2)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- الجاذبية هى .....تنشأ بين جسمين.

(أ)قوة (ب) كتلة (ج) مادة (د) سرعة

2- قوة الجاذبية بين الأرض والشمس تسبب.....

(أ)دوران الشمس حول القمر (ب) دوران القمر حول الأرض

(ج) دوران الأرض حول الشمس (د) دوران القمر حول الشمس

3- تنشأ .....بين الجسم المتحرك والهواء وتقلل سرعة حركته.

(أ)الجاذبية (ب) مقاومة الماء (ج) المغناطيسية (د) مقاومة الهواء

4- عند زيادة كتلة الجسم .....قوة جاذبيته.

(أ)لا تتأثر (ب) تقل (ج) تزداد (د) تضعف

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- جاذبية القمر .....جاذبية الأرض. (أقل من – أكبر من)

2-القوة التى تسبب سحب الجسمين نحو بعضهما تسمي ..... (الجاذبية – الاحتكاك)

3- تعمل .....على تقليل سرعة الأجسام أثناء سقوطها نحو الأرض. (الجاذبية – مقاومة الهواء)

4- كلما زادت كتلة جسم، .....قوة سحبه للأجسام ذات الكتلة الأقل. (زادت – قلت)

5- تؤثر قوة الاحتكاك فى .....اتجاه حركة الجسم. (نفس – عكس)

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تتأثر سرعة دوران الكواكب حول الشمس بقوة جذب الشمس لها. (✓)

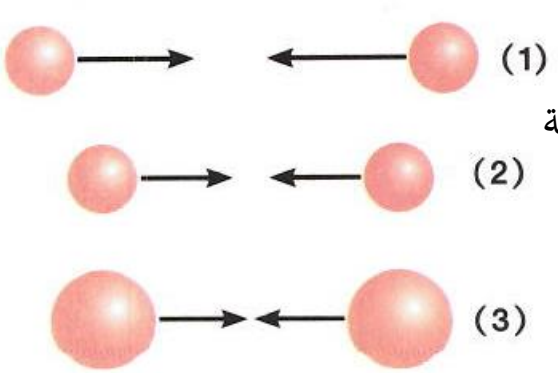
2- تؤثر قوة الجاذبية على اتجاه حركة الجسم المتحرك فى الهواء. (✓)

3- القوة المغناطيسية تمثل قوة سحب فقط. (×)

4- تؤثر قوة الاحتكاك فى نفس اتجاه حركة الجسم. (×)

5- قوة المغناطيسية تجذب المواد المصنوعة من الحديد. (✓)

4- انظر إلى الصورة المقابلة ثم أجب:



أمامك عدة كرات مصنوعة من نفس المادة، أي الأشكال التالية

تكون الجاذبية بينها أكبر؟

الشكل (3)

KTABYEG.COM

تدريب (3)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- تنشأ قوة .....بين جسمين متلامسين وتسبب بطء حركة الجسم.
(أ)الاحتكاك (ب) الجاذبية (ج) المغناطيسية (د) الدفع

2- قوة الجاذبية تسبب.....
(أ)دوران القمر حول الأرض (ب) دوران الأرض حول الشمس
(ج) سقوط الأجسام نحو الأرض (د) جميع ما سبق

3- عند زيادة كتلة القمر إلي الضعف.....
(أ)تزداد جاذبيته (ب) يقترب من الأرض (ج) يزداد المد والجزر (د) جميع ما سبق

4- الجاذبية نوع من أنواع .....
(أ)القوي (ب) المادة (ج) الطاقة (د) السرعة

5- أى الأجسام التالية أكبر جاذبية؟
(أ)القمر (ب) الأرض (ج) الشمس (د) المشتري

6- ماذا تتوقع أن يحدث لقوة جاذبية بين الأرض والقمر عند زيادة المسافة بينهما؟
(أ)لن تتغير قوة الجاذبية بينهما (ب) ستكون قوة الجاذبية بينهما صفرًا (منعدمة)
(ج) ستزداد قوة الجاذبية بينهما (د) ستقل قوة الجاذبية بينهما

7- تقل قوة الجاذبية بين جسمين عند.....
(أ)زيادة كتلة الجسمين (ب) زيادة المسافة بين الجسمين
(ج) نقص المسافة بين الجسمين (د) جميع ما سبق

8- أي الظواهر التالية تحدث بسبب جاذبية القمر؟
(أ)الزلازل والبراكين (ب) الرعد والبرق (ج) المد والجزر (د)السحب والأمطار

9- فى حالة عدم وجود مقاومة الهواء، فإن .....
(أ)الأجسام الثقيلة تصل إلى الأرض أولًا (ب) الأجسام الخفيفة تصل إلى الأرض أولًا
(ج) الأجسام الثقيلة والخفيفة تصلان إلى الأرض معًا (د) أيا منهما لن يصل إلى الأرض

10- أى الجمل التالية تصف الجاذبية بشكل صحيح؟
(أ)الجاذبية توجد فقط على كوكب الأرض (ب) الجاذبية تسحب الأجسام
(ج) الجاذبية تحدث بين جسمين متلامسين فقط (د) الجاذبية تؤثر على جسم واحد فقط

11-ما القوة التي تسبب سقوط كرة السلة داخل سلة الكرة؟.....
(أ)مقاومة الهواء (ب) الاحتكاك (ج) الجاذبية (د) الحركة

12- ما تأثير مقاومة الهواء على سرعة الأجسام التى تسقط لأسفل بسبب قوة الجاذبية؟ .....
(أ)لا تؤثر مقاومة الهواء على سرعة الأجسام. (ب) مقاومة الهواء تقلل سرعة الأجسام.
(ج) مقاومة الهواء تزيد سرعة الأجسام (د) مقاومة الهواء تغير الاتجاه الذى تسقط فيه الأجسام

13- صديق حسام أخبره أن وزنه على القمر سوف يكون أقل من وزنه على الأرض، فى رأيك: ما سبب اختلاف وزن حسام؟
(أ)الأرض لديها قوة جاذبية أكبر تسحب الجسم. (ب) وزن حسام لن يتغير، وكلام صديقه غير صحيح
(ج) الأرض لديها مجال مغناطيسي أقوى من القمر (د) القمر أكبر من الأرض ولديه جاذبية أكبر.

KTABYEG.COM

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- تدور الكواكب حول الشمس في مدار ..... (بيضاوي – مثلث)
2- مركز الحركة فى المجموعة الشمسية هو ..... (الأرض – الشمس)
3-جاذبية .....تسبب المد والجزر فى المحيطات. (الأرض – القمر)
4-الجاذبية تمثل قوة ..... (دفع – سحب)
5- يدور القمر حول الأرض بفعل قوة جاذبية..... (الأرض – الشمس)
6-قوة الجاذبية تكون قوة ..... (مرئية –غير مرئية)
7- عندما تتضاعف كتلة القمر .....تأثير المد والجزر. (يقل – يزداد)
8- الشمس ومجموعة الكواكب التى تدور حولها تسمي ..... (أطوار القمر – المجموعة الشمسية)
9- يسحب المغناطيس مشابك الورق المعدنية بسبب ..... (قوة الجاذبية – القوة المغناطيسية)
10- أيهما أكبر جاذبية؟ ..... (الأرض – القمر)
11- الجاذبية والاحتكاك من الأمثلة على ..... (القوى – المادة)
12- تحتجز المظلات الهواء المتدفق إلى .....أثناء سقوط رجل المظلات. (أسفل – أعلى)

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(1)

(أ)	(ب)
1-الجاذبية	(2) تقلل سرعة الجسم الساقط نحو الأرض وتؤثر لأعلي.
2- مقاومة الهواء	(-) تمثل قوة سحب أو قوة دفع
	(1) تسحب الجسم نحو الأسفل

(2)

(أ)	(ب)
1-جاذبية القمر	(2) تسبب حركة القمر حول الأرض
2-جاذبية الأرض	(3) تسبب دوران الكواكب حول الشمس
3-جاذبية الشمس	(1) تسبب حدوث المد والجزر فى المحيطات

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تؤثر قوة جاذبية القمر على حركة الماء فى المحيطات. (✓)
2- تؤثر الجاذبية على سرعة دزران الكواكب حول الشمس. (✓)
3- تجذب الأرض الأجسام لأسفل نحو مركز الأرض. (✓)
4- تتحرك مياه الشلالات من أعلى لأسفل بفعل مقاومة الهواء. (×)
5- تمثل الجاذبية قوة سحب لأعلي. (×)
6- تسبب القوة المغناطيسية دوران القمر حول الأرض فى مدار ثابت. (×)
7- توجد قوة الجاذبية بين الأجسام المتلامسة فقط. (×)
8- عند زيادة كتلة القمر تقل قوة جاذبيته. (×)

KTABYEG.COM

9- بزيادة المسافة بين جسمين تزداد قوة الجاذبية بينهما. (×)
10- تتحرك الأجسام بفعل قوى السحب أو الدفع. (✓)
11- تدور الكواكب حول الشمس بفعل جاذبية الأرض. (×)
12- يمكن للجاذبية أن تغير اتجاه حركة الجسم المتحرك فى الهواء. (✓)
13- مقاومة الهواء بشكل وحجم الجسم المتحرك فى الهواء. (×)
14- تتأثر مقاومة الهواء بشكل وحجم الجسم المتحرك فى الهواء. (✓)
15- تحافظ قوة جذب الشمس على مسافة ثابتة بينها وبين الكواكب. (✓)

5- اكتب المصطلح العلمي لكل من:

1- قوة غير مرئية تسبب سحب الأجسام لأسفل نحو الأرض. قوة الجاذبية
2- ظاهرة تحدث فى المحيطات بسبب قوة جاذبية القمر. المد والجزر
3- شكل بيضاوي تدور فيه الكواكب حول الشمس. المدار
4- نوع من قوي الاحتكاك ينشأ عن حركة الجسم فى الهواء. مقاومة الهواء
5- الشمس ومجموعة الكواكب التى تدور حولها. المجموعة الشمسية

6- أكمل العبارات الأتية:

1- تتوقف قوة الجاذبية بين جسمين على كتلة الجسمين و المسافة بينهما
2- إذا لم توجد جاذبية الشمس تتحرك الكواكب فى الفضاء بشكل عشوائي.
3-في حالة عدم وجود مقاومة الهواء تسقط جميع الأجسام نحو الأرض بنفس السرعة.
4- تؤثر قوة الاحتكاك في عكس اتجاه حركة الجسم وتقلل من سرعة حركته.

7- أسئلة متنوعة:

1- تعتبر الشمس مركز الحركة في المجموعة الشمسية، بم تفسر ذلك؟
لأن الشمس هي أكبر الأجسام كتلة فى المجموعة الشمسية.
2- قوة جاذبية القمر أقل من قوة جاذبية الأرض، فى رأيك ما السبب في ذلك؟
السبب فى ذلك أن كتلة الأرض أكبر بكثير من كتلة القمر.

3- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم اختر الإجابة الصحيحة:

(أ)تؤثر .....على رجل المظلات لأعلى.
( )قوة الجاذبية ( ) القوة المغناطيسية ( ) مقاومة الهواء
(ب) تسحب الجاذبية رجل المظلات نحو .....
( ) الأعلى ( ) الأسفل ( ) ليس لها اتجاه
(ج) تعمل .....على تقليل سرعة هبوط رجل المظلات.
( ) الجاذبية ( ) المغناطيسية ( ) مقاومة الهواء

4- ضع علامة (✓) أمام الجمل التي تصف كيفية سحب الجاذبية للأجسام نحو مركز الأرض:

( ) رجل يركب المصعد ويتحرك للأعلى إلى الطابق الرئيسي.
(✓) فتاة تلقي كرة في الهواء وتشاهد سقوطها على الأرض.
(✓) قلم رصاص يتدحرج على المنضدة ويسقط لأسفل.
( ) طائرة تحلق فى الهواء.
(✓) رجل مظلات يقفز من الطائرة.

5- عندما ننظر إلى السماء ترى أجسامًا مختلفة بعضها فى المجموعة الشمسية يدور حول الشمس، والبعض الآخر يدور حول الأرض، بينما تدور الأرض حول الشمس، كما يمكننا رؤية بعض الأجسام التى تقع خارج المجموعة الشمسية.

صنف كل جسم من الأجسام التالية فى العمود الذي يصف حركته:

القمر كوكب الأرض كوكب الزهرة كوكب المشتري

يدور حول الأرض	يدور حول الشمس
القمر	كوكب الأرض كوكب الزهرة كوكب المشتري

6- الجاذبية قوة هامة للغاية فى المجموعة الشمسية، لديك مجموعة من الأجسام فى المجموعة الشمسية رتبها تصاعديًا فى الشكل التالي من الأقل جاذبية إلى الأكبر جاذبية:

كوكب الأرض	القمر	الشمس	كوكب المشتري

7- رتب الأجسام التالية وفقًا لقوة جاذبية مل منها بالأرقام من (1) إلى (5) حيث الرقم (1) للجسم الأقل جاذبية والرقم (5) للجسم الأكبر جاذبية:

(1) كرة بولينج (3)القمر (5) الشمس (2)شاحنة (4) الأرض

8- اقرأ كل حالة من الحالات التالية، ثم حدد أي الأجسام سوف يتغير اتجاه حركته بسبب قوة الجاذبية، وأي منها لن تغير الجاذبية اتجاه حركته:

( ) سيارة لعبة تتحرك على الأرض
( ) طائرة ورقية ترمي فى الهواء
( ) تفاحة تقذف لأعلى فى الهواء.
( ) كرة تلقى فى الهواء
( ) كرة تتدحرج على الأرض

الجاذبية تسبب تغير اتجاه	كرة تلقي في الهواء	طائرة ورقية ترمي فى الهواء	تفاحة تقذف لأعلى فى الهواء
الجاذبية لا تسبب تغير اتجاه	كرة تتدحرج على منضدة	كرة تتدحرج على الأرض	

KTABYEG.COM

اختبر نفسك (المفهوم الأول)

1- (أ)ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- الجاذبية تمثل قوة دفع تحرك الأجسام لأسفل. (×)
2- يتغير اتجاه حركة الكرة عند قذفها لأعلي بسبب قوة الاحتكاك. (×)
3- تدور الأرض حول القمر بسبب قوة جذب القمر لها. (×)
4- الأرض هي مركز الحركة فى المجموعة الشمسية. (✓)

(ب) ما الذي السبب دوران الكواكب فى مدارات ثابتة حول الشمس؟

بسبب تأثير قوة الجاذبية بين الشمس والكواكب.

(2) (أ)أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- من المعادن التى تنجذب للمغناطيس..... (النيكل – النحاس)
2- بزيادة المسافة بين الجسمين .....قوة الجاذبية بينهما. (تزداد – تقل)
3- الجاذبية تمثل قوة ..... (دفع – سحب)
4- الأجسام الأكبر كتلة ..... (أقل جاذبية – أكبر جاذبية)

(ب) عندما تقفز لأعلى فإنك تسقط إلى الأرض مرة أخري، ما السبب في ذلك؟

بسبب قوة الجاذبية الأرضية.

3- (أ)تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1-الجاذبية	(2) يحدث بسبب جاذبية القمر
2- المد والجزر	(1)قوة الجذب التي تنشأ بين الأجسام بسبب كتلتها.
3-مقاومة الهواء	(4) قد تكون قوة سحب أو قوة دفع
4- المغناطيسية	(3) قوة تؤثر فى عكس اتجاه حركة الجسم وتقلل من سرعته.

(ب)عند سقوط جسمين أحدهما ثقيل والآخر خفيف من مكان مرتفع مع فرض إهمال مقاومة الهواء، أيهما يصل إلى الأرض أولًا؟ ولماذا؟

الجسمان يصلان فى نفس الوقت، وذلك بسبب تساوي قوة الجاذبية الأرضية على الجسمين.

المفهوم الثانى : أنماط حركة الأجسام فى السماء
تدريب (1)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- ينتج عن دوران الأرض حول محورها كل ما يلي ما عدا .....
(أ)تعاقب الليل والنهار (ب) تعاقب الفصول الأربعة
(ج) رؤية الكواكب والنجوم كأنها تتحرك فى السماء (د) تكون الظلال

2- يستغرق دوران الأرض حول محورها دورة كاملة كل .....ساعة.
(أ)20 (ب) 23 (ج) 24 (25) 65

3- أثناء دوران الأرض حول محورها يكون نصف الأرض المواجه للشمس .....، بينما يكون النصف الآخر .....
(أ)صيفًا – شتاءً (ب) شتاءً- صيفًا (ج) نهارًا – ليلًا (د) ليلًا – نهارًا

4- الخط الافتراضي الذي يمر عبر الأرض من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي يسمي .....
(أ)محور الأرض (ب) خط الاستواء (ج) النجم القطبي (د) المدار

5- المدن التى تقع ناحية .....على خريطة مصر تلاحظ شروق الشمس أولًا.
(أ)الشرق (ب) الجنوب (ج) الغرب (د) الشمال

6- يحدث .....بسبب دوران الأرض حول الشمس.
(أ)تعاقب الليل والنهار (ب) تعاقب فصول السنة الأربعة
(ج) حركة الشمس الظاهرية فى السماء (د) تغير موقع القمر فى السماء

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

(دائري – بيضاوي – عكس عقارب الساعة – المشتري - مائل)

1- تدور الأرض حول محورها فى عكس اتجاه عقارب الساعة.
2- تدور الأرض حول محورها بشكل مائل قليلًا.
3-مسار الأرض حول الشمس بيضاوي
4- أسرع كوكب يدور حول محوره فى المجموعة الشمسية هو المشتري

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تدور الأرض حول الشمس فقط. (×)
2- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول الشمس. (×)
3- تبدو النجوم والكواكب فى السماء كأنها تتحرك بسبب دوران الأرض حول محورها. (✓)
4- وقت الظهيرة تكون الشمس فى منتصف السماء تقريبًا. (✓)
5- نشعر بدوران الأرض حول الشمس ولكننا لا نشعر بدوران الأرض حول محورها. (×)
6- تختلف سرعة دوران الكواكب حول محورها. (✓)

4- ماذا يحدث إذا توقفت الأرض عن الدوران حول محورها؟
لن يحدث تعاقب الليل والنهار ويعيش سكان نصف الكرة الأرضية المواجه للشمس فى نهار دائم، بينما يعيش سكان نصف الكرة الآخر فى ظلام دائم.

KTABYEG.COM

تدريب (2)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- لدراسة الأجرام السماوية نستخدم بعض الأدوات مثل .....
(أ)ميكروسكوب (ب) تلسكوب هابل الفضائي
(ج) منظار جاليليو (د) (ب)و(ج) معًا

2- يمثل الغلاف الجوي طبقة حماية تحيط بكوكب الأرض؛ لأنه .....
(أ)لا يسمح بنفاذ أي موجات إلى الأرض (ب) يسمح بنفاذ جميع الموجات إلى الأرض.
(ج) يسمح بنفاذ بعض الموجات ويحجب موجات أخري. (د) تتكون به السحب والغيوم

3- يدور حول الشمس .....كواكب.
(أ)7 (ب) 8 (ج) 9 (د) 10

4- ظهور القمر بأشكال مختلفة على مدار الشهر العربي يسمي .....
(أ)القمر القطبي (ب) التجمعات القمرية (ج) أطوار القمر (د) تعاقب القمر

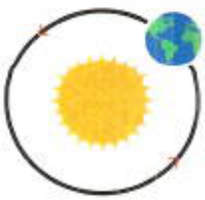
2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- أثبت العالم .....أن الشمس هى مركز مجموعتنا الشمسية. (آينشتاين – كوبرنيكرس)
2- عندما يكون نصف القمر مضاءً والنصف الآخر مظلمًا يعرف هذا الطور باسم .....(أحدب أول – تربيع أول)
3- تبدو النجوم كأنها تتحرك فى السماء بسبب دوران الأرض حول ..... (محورها – الشمس)
4- تعكس .....الضوء الساقط عليها ولا ينبعث منها أي ضوء. (النجوم – الكواكب)
5- تتكون .....من غازات شديدة الانفجار. (النجوم – الكواكب)
6- مجموعة النجوم التى تكون معًا شكلًا معينًا فى السماء تسمي ..... (التجمع النجمي – النظام الشمسي)

3- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- يتكون ظل للأجسام ويكون أطول في وقت الظهيرة. (×)
2- يظهر وجه القمر المواجه لنا ظلمًا تمامًا فى نهاية الشهر القمري. (✓)
3- يمكن ملاحظة تجمعات نجمية مختلفة فى الصيف أكثر من الشتاء. (×)
4- بعض الأجرام السماوية مثل المذنبات والنيازك يمكن رؤيتها فى الفضاء بالعين المجردة. (✓)

4- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم اختر الإجابة الصحيحة:



1- الصورة تمثل دوران .....(الأرض حول الشمس – الشمس حول الأرض)
2- الصورة تعبر عن ..... (الدوران حول المحور – الدوران فى مدار)

تدريب (3)

1- تخير الإجابة الصحيحة:

1- حركة الأرض حول الشمس تمثل .....

(أ)دورانًا فى مدار (ب) دورانًا حول المحور (ج) دورانًا عشوائيًا (د) عدم دوران

2- أي الخصائص التالية تصف كلمة (محور) بشكل صحيح؟.....

(أ)خط افتراضي يحيط بالجسم (ب) خط افتراضي يحدد الشكل الخارجي للجسم

(ج) خط افتراضي يقسم الجسم لأجزاء غير متساوية (د) خط افتراضي يمر بمركز جسم ما

3- يحدث تعاقب الليل والنهار بسبب.....الأرض حول محورها.

(أ)دوران (ب) ميل محور (ج) عدم حركة (د) لا توجد إجابة صحيحة

4- تكمل الأرض دورة كاملة حول محورها كل .....وتكمل دورة كاملة حول الشمس كل .....

(أ)يوم – شهر (ب) شهر – سنة (ج) يوم – سنة (د) أسبوع – سنة

5- كل ما يلي قد تتعلمه من خلال زيارة القبة السماوية ما عدا .....

(أ)اختلاف شكل التجمعات النجمية خلال العام (ب) حركة الكواكب فى المجموعة الشمسية.

(ج) الأطوار المختلفة للقمر (د) كيفية تكون الأمواج في البحر

6- ما العاملان اللذان يسببان ظهور الشمس متحركة فى مسارات مختلفة وبسرعات مختلفة قليلًا خلال العام؟ .....

(أ)دوران الأرض حول محورها وميل محورها (ب) دوران الأرض حول الشمس وميل محور الأرض

(ج) دوران الأرض حول محورها والجاذبية (د) دوران الأرض حول الشمس والجاذبية

7- التجمع النجمي عبارة عن .....

(أ)نجم فى مركز المجرة (ب) مجموعة نجوم متصلة مع بعضها تظهر فى السماء

(ج) نجم ضخم (د) مجموعة من النجوم تأخذ شكلًا معينًا فى السماء

8- أي العبارات التالي يمكن أن تصف نجم الشمس؟ .....

(أ)أكبر النجوم حجمًا فى الفضاء (ب) أبعد النجوم عن الأرض.

(ج)أقرب النجوم إلى الأرض (د) النجم الوحيد فى مجرتنا

9- ما الذي يسبب تغير أطوار القمر خلال الشهر؟ .....

(أ)دوران الشمس حول القمر (ب) دوران القمر حول الشمس

(ج) دوران الأرض حول القمر (د) دوران القمر حول الأرض

10- تدور الأرض دورة واحدة حول محورها كل .....ساعة.

(أ)8 (ب) 12 (ج) 16 (د) 24

11- تدور الأرض حول .....

(أ)الشمس فقط (ب) القمر (ج) محورها فقط (د) محورها حول الشمس

12-دوران الأرض حول محورها ينتج عنه.....

(أ)تعاقب الفصول الأربعة (ب) تعاقب الليل والنهار

(ج) رؤية النجوم والكواكب والشمس كأنها تتحرك فى السماء (د) (ب) و (ج) معًا

13- يكون موقع الشمس فى منتصف السماء تقريبًا في وقت .....

(أ)المساء (ب) الظهيرة (ج) الصباح الباكر (د) الغروب

KTABYEG.COM

14- تظهر نجوم جديدة كل ليلة من جهة .....
(أ)الشمال (ب) الجنوب (ج) الغرب (د) الشرق
15- لماذا تبدو النجوم فى المساء متوهجة ومضيئة؟ .....
(أ) لأنها تتكون من غازات شديدة الانفجار (ب) لأنها بعيدة عنا
(ج) لأنها تتكون من صخور ومعادن (د) لأنها تعكس ضوء الشمس
16- عندما يكون القمر .....يسمي محاقًا.
(أ) مظلمًا تمامًا (ب) مضيئًا تمامًا (ج) نصفه مضئ (د)لونه أحمر
17- يتغير طول وزاوية الظل بسبب تغير .....
(أ)فصول السنة (ب) زاوية ميل سقوط ضوء الشمس
(ج) موقع الشمس فى السماء (د) جميع ما سبق
18- تتكون النجوم من غازات شديدة الانفجار مثل .....
(أ)الأكسجين وثاني أكسيد الكربون (ب) الأكسجين والنيتروجين
(ج) الهيدروجين والنيتروجين (د) الهيدروجين والهيليوم
19- تنتج الشمس الطاقة .....نتيجة التفاعلات بين الغازات المكونة لها.
(أ)الحرارية (ب) الكيميائية (ج) الضوئية (د) (أ)و (ج) معًا

2- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1-يتعاقب الليل والنهار نتيجة دوران الأرض حول ..... (محورها – الشمس)
2- تتعاقب الفصول الأربعة نتيجة دوران الأرض حول ..... (محورها – الشمس)
3- تكمل الأرض دورتها حول محورها فى ..... (يوم كامل – سنة كاملة)
4- تكمل الأرض دورة كاملة حول الشمس فى ..... (يوم كامل – سنة كاملة)
5- يظهر القمر فى منتصف الشهر القمري تقريبًا على شكل ..... (هلال – بدر)
6- المناظير ثنائية العدسة والتلسكوبات من الأدوات المستخدمة فى .....(فحص خلايا الدم – رصد الفضاء)
7- دوران القمر حول الأرض يعتبر دورانًا..... (حول المحور – فى مدار)
8- اختلاف شكل القمر خلال دورانه حول الأرض يسمي ..... (أطوار القمر – دورة الأرض)
9- تظهر الظلال طويلة عندما تكون الشمس .....في السماء. (منخفضة – عالية)
10- يتأثر طول الظلال وزاويتها بموقع .....فى السماء. (الشمس – القمر)
11- جميع الأجرام السماوية..... (ثابتة لا تتحرك – فى حالة حركة مستمرة)
12- النجوم أجرام سماوية عملاقة تتكون من ..... (غازات شديدة الانفجار – صخور ومعادن)
13- زاوية الظل .....خلال فترة النهار. (تظل ثابتة – تتغير)
14- يمكنك رؤية نفس النجوم فى السماء فى نفس موضعها عندما تكمل الأرض دورة كاملة حول .....
(محورها – الشمس)
15-وضع العالم .....معادلة لتفسير كيف تحول الشمس المادة إلى طاقة. (كوبرنيكرس – ألبرت آينشتاين)
16- النجوم أجرام سماوية ..... (معتمة – متوهجة)

3- تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ)	(ب)
1- دوران القمر حول الأرض	(3) يسبب اختلاف طول الظل
2- دوران الأرض حول محورها	(5) هلال
3- تغير موقع الشمس فى السماء خلال اليوم	(1) يسبب اختلاف أطوار القمر
4- جهاز يستخدم لرصد الأجرام السماوية	(2) يسبب تعاقب الليل والنهار
5- الطور الذي يضئ فيه جزء صغير من طرف القمر يسمي	(4) تلسكوب هائل
	(-)أحدب

4- ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- نشعر بدوران الأرض حول الشمس، ولكن لا نشعر بدورانها حول محورها. (×)
2- أثناء دوران الأرض حول محورها يكون نصف الأرض غير المواجه للشمس ليلًا. (✓)
3- المحاق أحد أطوار القمر ويظهر فى أخر يوم فى الشهر الميلادي. (✓)
4- تختلف التجمعات النجمية عن باقي النجوم فى أنها قريبة جدًا من الأرض. (×)
5- تظهر التجمعات النجمية فى الشتاء أكثر من الصيف. (✓)
6-جميع النجوم فى نفس حجم الشمس ولكنها تبدو صغيرة لأنها بعيدة جدًا. (×)
7- النجوم موجودة بالسماء طوال الوقت وليس ليلًا فقط. (✓)
8- الشمس توجد فى السماء أثناء النهار فقك بينما ليلًا تتحرك بعيدًا عن الأرض. (×)
9- تساعدنا التجمعات اتلنجمية فى معرفة الاتجاهات الأساسية. (✓)
10- يبدو لنا النجم القطبي متحركًا بسرعة عالية جدًا. (×)
11- يبدو لنا القمر مضيئًا : لأنه يمتص ضوء الشمس الساقط عليه. (×)
12-الشمس هى أكبر النجوم في مجرتنا. (×)
13- يعتبر دوران الأرض حول الشمس دورانًا حول المحور. (×)
14- عند انفجار الغازات المكونة للنجوم تنتج طاقة ضوئية فقط. (×)

5- صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1- تدور الأرض حول الشمس مما يتسبب فى تعاقب الليل والنهار. محورها
2- يتعاقب دوران الأرض حول محورها كل 365يومًا. 24 ساعة
3- دوران الأرض حول الشمس دوران حول المحور. فى مدار
4- نصف الأرض المواجه للشمس أثناء دوران الأرض حول محورها يكون ليلًا. نهار
5- المريخ أسرع كوكب يدور حول محوره فى المجموعة الشمسية. المشتري
6- تظهر التجمعات النجمية فى الربيع أكثر من الصيف. الشتاء
7- يشع القمر الضوء؛ لذا نراه مضيئًا فى السماء. يعكس
8- حركة دوران النجم القطبي سريعة جدًا. محدودة
9- المحاق أحد أطوار القمر التي يبدو فيها كدائرة مكتملة مضيئة فى السماء. البدر
10- يدور القمر حول الأرض فى مسار دائري. بيضاوي

KTABYEG.COM

11- أثبت العالم كوبرنيكوس أن الأرض هى مركز المجموعة الشمسية. الشمس

6- أكتب المصطلح العلمي:

1- خط افتراضي يمر عبر الأرض من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي محور الأرض
2- سلسلة من الأحداث تحدث فى نمط متكرر يمكن التنبؤ به. الدورة
3- دوران جسم ما حول محوره. الدوران حول المحور
4- أسرع الكواكب فى الدوران حول نفسه. المشتري
5- تغير شكل القمر خلال دورانه حول الأرض فى شهر قمري كامل. أطوار القمر
6- مجموعة من النجوم التى تكون معًا شكلًا معينًا فى السماء. التجمع النجمي
7- أجرام سماوية عملاقة تتكون من غازات شديدة الانفجار. النجوم

7- أسئلة متنوعة:

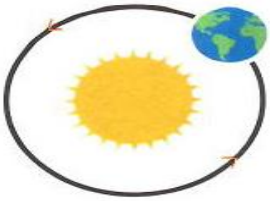
1- انظر إلى الصورة، ثم اختر الإجابة الصحيحة:

(أ)الصورة المقابلة تمثل ..... (تجمعات النجمية – المجموعة الشمسية)

(ب) يساعدنا الشكل المقابل على معرفة .....

(وقت الشروق والغروب- الاتجاهات الأساسية)

2- انظر إلى الصورتين التاليتين ثم أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:



(ا)

(ب)

(أ)يمثل الشكل (أ) دورانًا ..... (حول المحور – فى مدار)

(ب) يمثل الشكل (ب) دورانًا ..... (حول المحور – فى مدار)

(ج) ينتج عن حركة الأرض كما فى الشكل (أ)..... (تعاقب الليل والنهار – تعاقب الفصول الأربعة)

(د) ينتج عن حركة الأرض كما فى الشكل (ب)..... (تعاقب الليل والنهار – تعاقب الفصول الأربعة)

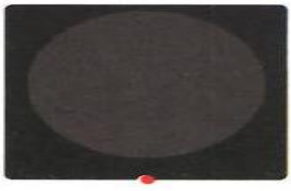
(هـ) تستغرق الأرض لإتمام دورة كاملة كما بالشكل (أ)..... (24ساعة – 365.25يوم)

(و) تستغرق الأرض لإتمام دورة كاملة كما بالشكل (ب) ..... (24ساعة – 365.25يوم)

3- صل كل مسمى من أطوار القمر بالشكل المناسب له:

الهلال

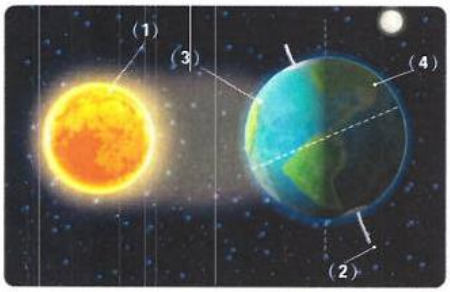
البدر



المحاق

KTABYEG.COM

4- انظر إلى الصورة المقابلة، ثم أجب عما يلي:



(أ)يشير الرقم (1) إلى الشمس
(ب) يشير الرقم (2) إلى محور الأرض
(ج) نصف الكرة الأرضية المشار إليه بالرقم (3) يكون نهار
(د) نصف الكرة الأرضية المشار إليه بالرقم (4) يكون ليل
(هـ) دوران الأرض حول الشمس يعتبر دورانًا دوران فى مدار

5- ضع علامة (✓) أمام ما يمكن أن تتعلمه من القبة السماوية:

(✓) سبب تغير التجمعات النجمية خلال العام.
( ) الحيوانات الموجودة فى الغابات المطيرة.
(✓) حركة الكواكب فى المجموعة الشمسية.
(✓) الأطوار المختلفة للقمر.
( ) كيفية تكون الأمواج فى البحار.

6- ما سبب تعاقب الليل والنهار؟
دوران الأرض حول محورها.
7- ما سبب تعاقب فصول السنة الأربعة؟
دوران الأرض حول الشمس
8- لماذا لا نشعر بدوران الأرض على الرغم من أنها تدور بسرعة كبيرة جدًا؟
لأننا نتحرك معها بنفس سرعتها
9- تبدو الشمس كأنها تتحرك فى السماء، فما تفسيرك لذلك؟
بسبب دوران الأرض حول محورها
10- ماذا يحدث عند : عدم دوران الأرض حول محورها؟
لن يحدث تعاقب الليل والنهار ويعيش سكان نصف الكرة الأرضية المواجه للشمس فى نهار دائم، بينما يعيش سكان نصف الكرة الآخر فى ظلام دائم.
11- يختلف طول وزاوية الظلال على مدار النهار، فما تفسيرك لذلك؟
بسبب تغير موقع الشمس فى السماء.
12- ما سبب ظهور القمر مضيئًا فى السماء على الرغم من أنه لا يصدر عنه ضوء؟
لأنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه.
13- لماذا لا نرسل رواد الفضاء لاستكشاف النجوم؟
لأنها أجسام شديدة البعد عنا.

14- اذكر اسم طور القمر الذي تعبر عنه كل عبارة من العبارات الآتية:
(أ)يظهر بعد التربيع الثاني، وفيه يكون جزء صغير من طرفه مضاءً فقط. هلال ثانٍ
(ب) يظهر فى منتصف الشهر العربي تقريبًا ويكون فيه وجه القمر المواجه لنا مضاءً بالكامل. بدر
(ج) أول أطوار القمر، ويبدو القمر على هيئة هلال صغير يزداد تدريجيًا بمرور الوقت. هلال أول

KTABYEG.COM

اختبر نفسك (المفهوم الثاني)

1- (أ)تخير الإجابة الصحيحة:

1- تتكون النجوم من .....
(أ)صخور (ب) غازات متجمدة (ج) غازات شديدة الانفجار (د) لا توجد إجابة صحيحة
2- ظهور أوريون الصياد فى السماء دليل على حقيقة.....
(أ)دوران الأرض حول محورها وحول الشمس. (ب) تجمع النجوم فى السماء فى أشكال هندسية مختلفة
(ج) دوران القمر حول محوره وحول الأرض (د) الحركة الظاهرية للشمس بسبب حركة الأرض حول نفسها
3- تكمل الأرض دورة كاملة حول محورها كل .....
(أ)يوم (ب) أسبوع (ج) شهر (د) سنة
4- تدور كواكب المجموعة الشمسية فى مدارات ثابتة تحت تأثير جاذبية.....
(أ)الأرض (ب) الشمس (ج) القمر (د) المشتري

(ب) ما العاملان اللذان يؤثران فى طول وزاوية الظل؟
(1) توافر ضوء الشمس (2) تغير موقع الشمس فى السماء

(2) (أ)ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية:

1- تظهر الظلال قصيرة عندما يكون موقع الشمس مرتفعًا فى السماء. (✓)
2- تؤدي حركة القمر حول الأرض وانعكاس ضوء الشمس عليه إلى تكون التجمع النجمي. (×)
3- تبدو النجوم والكواكب كأنها تشرق وتغرب مثل الشمس؛ لأن الأرض تدول حول محورها. (✓)
4- يسمح الغلاف الجوي للأرض بنفاذ جميع الموجات الضوئية. (×)
(ب) تبدو لنا الشمس أكبر بكثير من باقي النجوم، اذكر سبب ذلك
لأنها أقرب النجوم إلى سطح الأرض.

3- (أ)أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

1- دوران الأرض حول نفسها يعتبر دورانًا ..... (حول المحور – فى المدار)
2- الشمس نجم .....الحجم بالنسبة لباقي النجوم. (كبير جدًا- متوسط)
3- تظهر التجمعات النجمية أكثر فى فصل ..... (الصيف – الشتاء)
4- طور القمر الذ يبدو فيه نصف القمر مضاءًا والنصف الآخر مظلمًا هو ..... (تربيع أول – أحدب أول)

(ب)ماذا يحدث إذا توقفت الأرض عن دوران حول محورها؟
لن يحدث تعاقب الليل والنهار ويعيش سكان نصف الكرة الأرضية المواجه للشمس فى نهار دائم، بينما يعيش سكان نصف الكرة الآخر فى ظلام دائم.

KTABYEG.COM

تدريبات على الوحدة الرابعة

تخير الإجابة الصحيحة:

1- عندما يكون ظل الجسم واقعًا أسفله فهذا يشير إلى أن أشعة الشمس .....

(أ)متعامدة على الجسم (ب) تسقط على يمين الجسم

(ج) تسقط على يسار الجسم (د) تسقط بزاوية ميل على الجسم

2- تعتمد الساعة الشمسية على .....

(أ)تكون ظلال للأجسام (ب) دوران الجسم حول مركزه

(ج) حركة القمر (د) سقوط الأجسام تحت تأثير الجاذبية

3- يدور القمر حول الأرض تحت تأثير .....

(أ)جاذبية الشمس (ب) جاذبية الأرض

(ج) حركة الأرض حول نفسها (د) حركة القمر حول الأرض

4- كلما زادت كتلة الجسم .....

(أ)زادت حركته (ب) زادت قوته (ج) زادت جاذبيته (د) زاد توهجه

5- إذا زادت المسافة بين القمر والأرض إلى الضعف.....الجاذبية بينهما.

(أ)زادت قوة (ب) انعدمت قوة (ج) قلت قوة (د) لن تتغير

6- تسحب الجاذبية الأرضية الأشياء فى اتجاه الأرض بوضع.....

(أ)مائل بزاوية (ب) عمودي لأسفل (ج) أفقى للأمام (د) رأسي إلى أعلي

7- تتحرك الأجسام تحت تأثير قوتين.....

(أ)السحب والدفع (ب) السحب والشد (ج) الدوران والدفع (د)السحب والجذب

8- جذب المغناطيس لمشبك معدني، دليل على أن المغناطيس .....

(أ)يحتاج إلى قوة (ب) يمتلك قوة (ج) يفقد قوة (د) يكتسب قوة

9- إذا تضاعفت كتلة القمر، قد .....

(أ)يتضاعف ابتعاده عن الأرض. (ب) يصطدم الأرض

(ج) يجذب الأرض (د) يندفع بعيدًا عن الأرض

10- عندما يقذف جسم إلى أعلى فإنه .....

(أ)يعود مرة أخرى إلى الأرض تحت تأثير الجاذبية (ب) يطفو فى الفضاء لإنعدام الجاذبية

(ج) يظل عالقًا لتساوي الجاذبية بينه وبين الأرض (د) يتحرك بسرعة كبيرة نحو الفضاء

11- قوة تنشأ بين سطحين متلامسين وتؤدي إلى إبطاء الحركة، هي قوة.....

(أ)دفع (ب) سحب (ج) احتكاك (د) شد

12-القوة المؤثرة على القمر ليدور فى مداره حول الأرض.....

(أ)جاذبية الأرض (ب) جاذبية الشمس (ج) جاذبية القمر (د) مغناطيسية الأرض

13- يعمل الباراشوت على .....

(أ)زيادة سرعة سقوط الجسم إلى الأرض (ب) تباطؤ سرعة سقوط الجسم إلى الأرض

(ج) تقليل مقاومة الهواء لسقوط الجسم (د) زيادة سحب الجسم إلى أسفل فى اتجاه الجاذبية

14- تؤدي حركة القمر حول الأرض، وانعكاس ضوء الشمس عليه إلي تكون .....

(أ)التجمع النجمي (ب) الحركة الدورانية (ج) جاذبية الكواكب (د) أطوار القمر

15- تظل الكواكب مرتبطة بالدوران فى مدارات ثابتة حول الشمس تحت تأثير.....

(أ)جاذبية الأرض (ب) جاذبية الشمس (ج) جاذبية الكواكب (د) جاذبية القمر

KTABYEG.COM

16-للمغناطيس قوة تجعله يجذب بعض المعادن مثل .....
(أ)الحديد والنيكل (ب) الألومنيوم والنحاس (ج) الفضة والذهب (د) الألومنيوم والفضة
17- يحدث تعاقب الليل والنهار نتيجة .....
(أ)دوران القمر حول الأرض (ب) دوران الأرض حول الشمس
(ج) دوران القمر حول محوره (د) دوران الأرض حول محوره
18- عندما ينتصف النهار يكون موقع الشمس بالنسبة لك متعامدًا عليك من .....
(أ) جهة اليمين (ب) جهة اليسار (ج) فوق رأسك (د) جهة الأمام
19- القمر المضئ فى شكل نصف دائرة يسمي .....
(أ)بدرًا (ب) محاقًا (ج) تربيعًا أول (د) هلالًا أول
20- دوران الأرض حول محورها من الغرب إلى الشرق يؤدي إلى .....
(أ)ظهور القمر والنجوم كأنها تشرق وتغرب. (ب) ظهور الشمس وكأنها ساكنة لا تتحرك
(ج) ظهور القمر بأطواره المختلفة (د) ظهور الأرض وكأنها ثابتة لا تتحرك
21- يسمي الطور الذي يضئ فيه جزء صغير من طرف القمر.....
(أ)محاقًا (ب) هلالًا (ج) أحدب (د) بدرًا
22- من النتائج المترتبة على دوران الأرض فى مدار بيضاوي حول الشمس وميل محور الأرض.....
(أ)اختلاف توقيت شروق الشمس وغروبها يومًا بعد يوم.
(ب) اختلاف توقيت شروق الشمس فقط يومًا بعد يوم.
(ج) اختلاف توقيت غروب الشمس فقط يومًا بعد يوم.
(ج) استقرار توقيت شروق الشمس وغروبها على مدار السنة.
23-السبب فى رؤية النجوم وكأنها تتحرك فى السماء ليلًا رغم أنها لا تغير مواقعها.....
(أ)دوران القمر حول الأرض وحول محوره (ب) دوران الشمس الظاهرى كل يوم
(ج) دوران الأرض حول محورها أمام الشمس (د) دوران الأرض حول الشمس فى مدار بيضاوي
24-ظهور أوريون الصياد فى السماء دليل على حقيقة .....
(أ)دوران الأرض حول محورها وحول الشمس
(ب)تجمع النجوم فى السماء فى أشكال هندسية مختلفة.
(ج) دوران القمر حول محوره وحول الأرض.
(د) الحركة الظاهرية للشمس بسبب حركة الأرض حول نفسها.
25- يبدو القمر مضيئًا فى السماء ليلًا، وذلك بسبب .....
(أ)انعكاس ضوء الأرض على سطح القمر (ب) انعكاس ضوء النجوم على سطح القمر
(ج) انعكاس ضوء الشمس على سطح القمر (د) الإضاءة الذاتية للقمر ليلًا
26- تنتج الطاقة الحرارية والضوئية للشمس عن .....
(أ)انفجارات الغازات شديدة الحرارة داخل الشمس (ب) الحركة الظاهرية للشمس كل يوم
(ج) دوران الأرض فى مسار بيضاوى حول الشمس (د) دوران القمر حول الأرض أمام الشمس
27- ظهور القمر فى المساء بدرًا يدل على أن وجهة المواجه للشمس .....
(أ)مضاءً كاملًا بضوء الشمس (ب) مضاءً نصفه بضوء الشمس
(ج) مضاءً ثلاثة أرباعه بضوء الشمس (د) مضاءً ربعه فقط بضوء الشمس
28-بريق النجوم ولمعانها فى السماء قد يعد دليلًا على .....
(أ)تكونها من غازات شديدة الانفجار (ب) أنها تحت تأثير جاذبية الشمس
(ج) أنها ضمن أجرام مجموعتنا الشمسية (د) أنها من التوابع الخاصة بالشمس

KTABYEG.COM

29- عندما يكون القمر فى مرحلة المحاق فهذا يعني أنه في .....
(أ)بداية دورته الشهرية (ب)التربيع الأول
(ج)التربيع الثاني (د) نهاية دورته الشهرية
30- عندما يكون القمر بدرًا فهذا يشير إلى أن .....
(أ)نصف القمر يكون مضيئًا (ب) أكثر من نصف القمر يكون مضيئًا
(ج) قرص القمر كله يكون مظلمًا (د) قرص القمر كله يكون مضيئًا
31- تدور كواكب المجموعة الشمسية فى مدارات ثابتة تحت تأثير جاذبية.....
(أ) الأرض (ب) الشمس (ج) القمر (د) المشتري
32- إذا انعدمت الجاذبية بين الشمس والكواكب فى المجموعة الشمسية فهذا سيؤدي إلى أن .....
(أ)تتجه كل الكواكب نحو الشمس (ب) تنجذب الكواكب نحو بعضها
(ج) تتناثر الكواكب فى الفضاء (د) تنفجر الكواكب تحت تأثير جاذبيتها
33- قوة الاحتكاك بين الأجسام تعمل دائمًا على إبطاء حركتها، وذلك يرجع إلى أن هذه القوة .....
(أ)تعمل فى اتجاه حركة هذه الأجسام
(ب) تتوافق مع حركة الأجسام من حيث القوة والاتجاه.
(ج) تعمل فى اتجاه عكس حركة الأجسام
(د) تزيد من حركة الأجسام فى الاتجاه المعاكس.

2- صل كل مرحلة من مراحل القمر التالية بالصورة المناسبة:

أطوار القمر	شكل القمر
1- أحدب ثانٍ (ب)	(ا)
2- بدر (أ)	(ب)
3- تربيع أول (ج)	(جـ)

KTABYEG.COM

-2

أطوار القمر	شكل القمر
1- هلال أول (ج)	
2- أحدب ثانٍ (د)	
3- تربيع ثانٍ (ب)	
4-محاق (أ)	

KTABYEG.COM

تم بحمد الله

سلسلة مذكرات المصطفى يتم إعدادها من خلال
موقع وتطبيق مذكرات جاهزة للطباعة ويتم نشرها بدون علامات مائية
بشكل مجاني للجميع، ولم يتم كتابة اسم المعلم عليها ليستطيع
الجميع طباعتها واستخدامها، ولكن دون حذف أي شيء منها

لمزيد من هذه النوعية من المذكرات
قم بتثبيت تطبيق مذكرات جاهزة للطباعة
على موبايلك لتحميل كافة المذكرات بسهولة

قمنا بالاستعانة بـ
مذكرة الأستاذ سمير الغريب
كتاب الأضواء وكتاب سلاح التلميذ

KTABYEG.COM