



وزارة التربية
Ministry of Education
دولة الكويت | دولة الكويت



العلوم

7

الصف السابع

الفصل الدراسي الثاني - القسم الثاني

نموذج إجابة
بنك أسئلة الفترة الدراسية الثانية
الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2025 - 2026) م

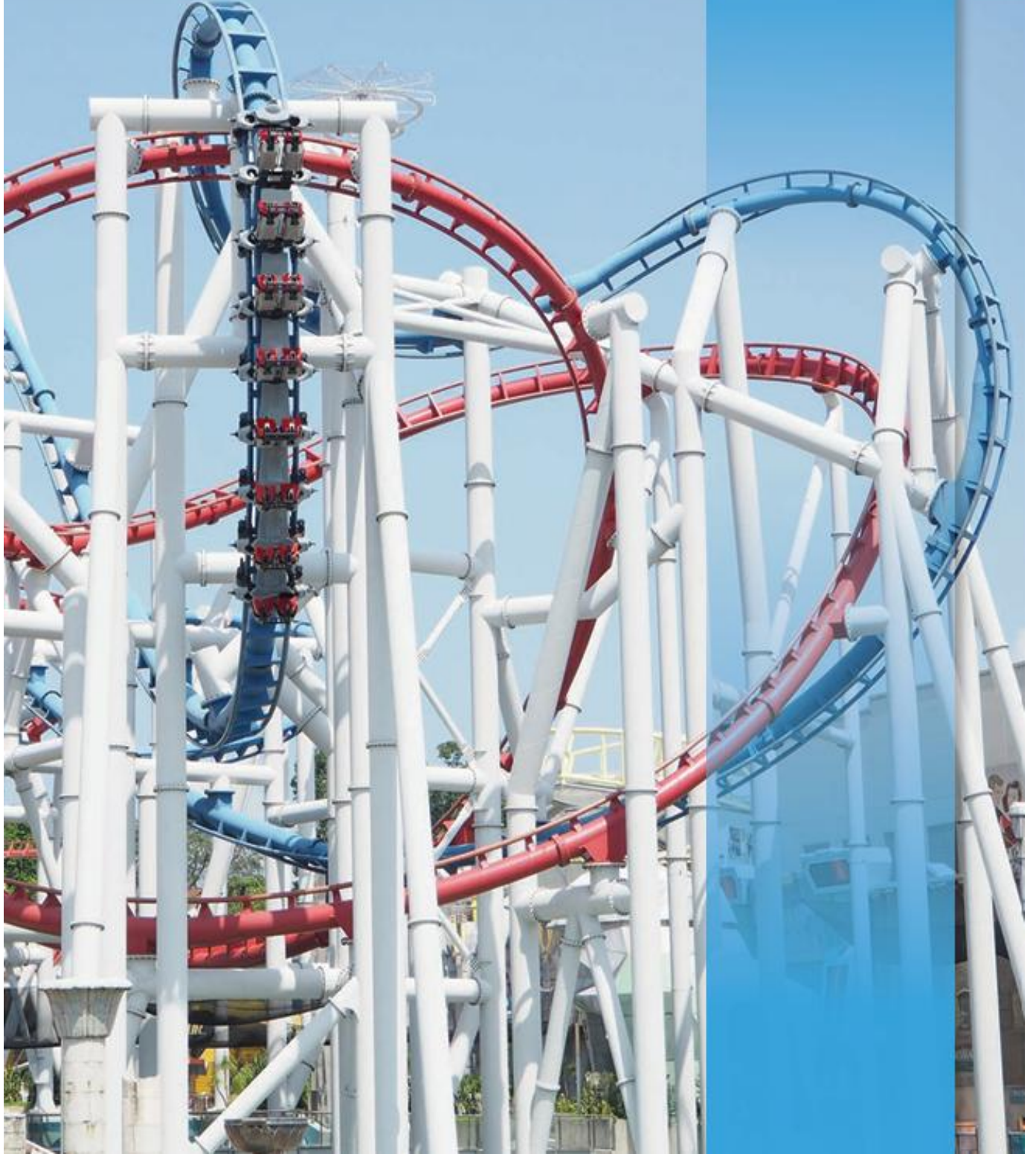


المرحلة المتوسطة

مدير إدارة التوجيه الفني للعلوم
أ. دلال سعد المسعود

2/2

الوحدة السابعة



المادة والطاقة - العلوم الفيزيائية

Matter and Energy - Physical Science

الفصل الأول: الشغل والطاقة

Work and Energy

الفصل الثاني: الآلات البسيطة

Simple Machines



٢٢٧/١٣٥

الفصل الأول: الشغل والطاقة

Work and Energy

قال تعالى:

﴿ وَتَعْمَلُ آثْفَالِكُمْ إِنَّا بَلَدْرٌ لَّو تَكُونُوا بِنَلِغِيهِ إِلَّا بِشِقِّ الْأَنْفُسِ ۗ إِنَّ رَبَّكُمْ لَرءُوفٌ رَّحِيمٌ ﴿٧﴾ ﴾

[النحل:٧]

دروس الفصل

الدرس الأول: الشغل

Work

الدرس الثاني: الطاقة

Energy



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة:

1- يقاس الشغل بوحدة: ص120

النيوتن (N) الجول (J) المتر (m) الكيلوجرام (Kg)

2- الحالة التي يتم بها بذل الشغل: ص120

دفع الحائط بدون حركة الحائط
 دفع سيارة ولا تتحرك السيارة
 وقوفك بجانب صندوق بدون دفع الصندوق
 دفع الصندوق ويتحرك مسافة في اتجاه قوة الدفع

3- حاول شخص دفع سيارة ولم تتحرك فإن الشغل المبذول: ص120

يزداد يقل صفر ثابت

4- القانون المستخدم في حساب الشغل: ص120+121

$W = F \times g$ $W = R \times d$ $W = F \times T$ $W = F \times d$

5- دفع شخص صندوقاً بقوة مقدارها (20N) فتتحرك مسافة (2m) في اتجاه القوة فإن مقدار الشغل المبذول =: ص121

10 J 40 J 22 J 18 J

6- الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته: ص126

الطاقة الكامنة الطاقة الكيميائية الطاقة الحركية طاقة الوضع المرورية

7- تقاس الطاقة بوحدة: ص126

النيوتن N الكيلوجرام Kg المتر m الجول J

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة:

8- أحد الأمثلة التالية لا يعتبر من أمثلة الطاقة الحركية: ص126

الطاقة الحرارية النابض المضغوط الطاقة الكهربائية الطاقة الإشعاعية

9- الطاقة المخزنة في الأجسام المرنة نتيجة شدها أو ضغطها: ص126

الطاقة الحركية الطاقة الكيميائية الطاقة الحرارية طاقة الوضع المرورية

10- الخلايا الشمسية تحول الطاقة الضوئية (الإشعاعية) إلى طاقة: ص127

كهربائية حرارية حركية صوتية

11- عند احتراق الوقود (الفحم أو الغاز) تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة: ص127

كامنة حركية حرارية كهربائية

12- عند رفع كرة البندول إلى أقصى نقطة فإنها تمتلك أكبر قدر من طاقة: ص128

الحرارية الوضع الثقالية الحركية الكيميائية

السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

م	العبارة	الإجابة
1	عند رفع صندوق من الأرض الى أعلى لا يتم بذل الشغل. ص120	×
2	عندما تدفع جسم بقوة ولم يتحرك الجسم فإنك تكون قد بذلت شغلا. ص120	×
3	تقاس القوة بوحدة الكيلوجرام Kg. ص120	×
4	عند زيادة القوة المؤثرة على جسم يزداد الشغل المبذول. ص120	✓
5	عند زيادة المسافة التي يتحركها الجسم مع ثبات القوة يقل الشغل المبذول. ص120	×
6	عند بذل شغل مقداره 30 جول على جسم تحرك لمسافة 1 متر فإن القوة التي أثرت عليه تساوي 30 نيوتن. ص121	✓
7	تُعرّف الطاقة بأنها القدرة على بذل شغل. ص126	✓
8	يُعد الجول (J) وحدة قياس الطاقة في النظام الدولي للوحدات. ص126	✓
9	طاقة الوضع الثقالية هي الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته. ص126	×
10	تزداد طاقة الوضع الثقالية للجسم كلما زاد ارتفاعه عن سطح الأرض. ص126	✓
11	الطاقة الكيميائية هي طاقة مخزنة في الروابط الكيميائية بين جسيمات المادة. ص127	✓
12	في المروحة الكهربائية، تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. ص127	✓
13	تكون الطاقة الحركية لكرة البندول أكبر ما يمكن عند وصولها إلى أقصى ارتفاع. ص128	×
14	عند وصول كرة البندول إلى موضع الاستقرار تمتلك أكبر طاقة وضع ثقالية. ص128	×




السؤال الثالث: أكمل كل عبارة من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- 1- عند رفع حجر من الأرض لأعلى في نفس اتجاه القوة تكون قد بذلت... **شغلا**... ص120
- 2- عند زيادة القوة اللازمة لتحريك جسم لمسافة معينة فإن الشغل... **يزداد**... ص120
- 3- يعتمد مقدار بذل الشغل على القوة المؤثرة على الجسم و... **المسافة**... ص120
- 4- العلاقة بين المسافة والشغل عند ثبات القوة علاقة... **طردية**... ص120
- 5- تُعرف... **الطاقة**... بأنها القدرة على بذل شغل. ص126
- 6- تُقاس الطاقة بوحدة دولية تسمى... **الجول**... ص126
- 7- تسمى الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته... **الطاقة الحركية**... ص126
- 8- طاقة مختزنة يمتلكها الجسم نتيجة موضعه بالنسبة لسطح الأرض... **الطاقة الكامنة**... ص126
- 9- تسمى الطاقة المختزنة في الأجسام المرنة نتيجة شدها أو ضغطها... **طاقة الوضع المرئية**... ص126
- 10- تتحول الطاقة الكيميائية المختزنة في الروابط الكيميائية عند احتراقها إلى طاقة **حرارية**. ص127
- 11- تتحول الطاقة الكهربائية في المصباح الكهربائي، إلى طاقة حرارية وطاقة... **ضوئية**... ص127
- 12- عند وصول كرة البندول إلى أقصى نقطة، تكون طاقة... **الوضع الثقالية**... أكبر ما يمكن. ص128
- 13- عند وصول كرة البندول إلى موضع الاستقرار تكون الطاقة... **الحركية**... أكبر ما يمكن. ص128
- 14- عند نزول كرة البندول من أقصى نقطة تتحول طاقة الوضع الثقالية إلى طاقة... **حركية**... ص128

السؤال الرابع: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

1	الشغل الذي تبذله قوة مقدارها نيوتن واحد لتحرك جسماً مسافة متر واحد في اتجاه القوة. ص120	الجول
2	القدرة على بذل شغل. ص126	الطاقة
3	الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته. ص126	الطاقة الحركية
4	طاقة مختزنة يمتلكها الجسم نتيجة موضعه بالنسبة لسطح الأرض. ص126	الطاقة الكامنة
5	الطاقة التي يكتسبها الجسم نتيجة ارتفاعه عن سطح الأرض. ص126	طاقة الوضع الثقالية
6	الطاقة المختزنة في الأجسام المرنة نتيجة شدها أو ضغطها. ص126	طاقة الوضع المرئية
7	الطاقة المختزنة في الروابط الكيميائية بين جسيمات المادة. ص127	الطاقة الكيميائية
8	تتميز الطاقة بقدرتها على التحول من صورة إلى أخرى من دون أن تفنى أو تستحدث من العدم. ص127	قانون حفظ الطاقة

السؤال الخامس: الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	وحدة قياس المسافة	1- النيوتن
(2)	وحدة قياس الشغل	2- الجول
		3- المتر
(3)	رفع حقيبة بقوة مقدارها (10N) لأعلى مسافة (0.5m) في اتجاه القوة فإن الشغل المبذول يساوي:	1- صفر جول
(1)	دفع سيارة بقوة مقدارها (40N) فلم تتحرك السيارة فإن الشغل المبذول يساوي:	2- 50 جول
		3- 5 جول
(1)	طاقة الوضع التناقلية	1- جسم موضوع على رف مرتفع
(3)	طاقة الوضع المرونية	2- سيارة متحركة
		3- النوايض المضغوطة
(3)	جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.	
(2)	جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة صوتية.	
		
		3 2 1

السؤال السادس: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

- 1- عند رفع صندوق من الأرض إلى أعلى يبذل شغل. ص120
..... لوجود قوة رفعت الصندوق وحركته في نفس اتجاهها.
- 2- عند دفع الحائط لا يبذل شغل. ص120
..... لأن القوة التي دفعت الحائط لم تسبب حركة الحائط / لأن الحائط لم يتحرك مسافة في اتجاه القوة.....
- 3- العلاقة بين القوة والشغل علاقة طردية. ص120
..... لأن عند زيادة القوة اللازمة لتحريك جسم ما مسافة معينة يزداد الشغل المبذول.....
- 4- تعتبر الطاقة الحرارية نوع من أنواع الطاقة الحركية. ص126
..... لأنها تنتج عن حركة جسيمات المادة.....
- 5- تعتبر الطاقة الكهربائية نوع من أنواع الطاقة الحركية. ص126
..... لأنها تنتج عن حركة الإلكترونات.....
- 6- تعد حركة البندول البسيط ذهاباً وإياباً مثال واضح لتحويلات الطاقة. ص128
..... بسبب تحول طاقة الوضع التناظرية في كرة البندول إلى طاقة حركية والعكس.....
- 7- عند رفع كرة البندول إلى أقصى نقطة تكون طاقة الوضع التناظرية أكبر ما يمكن. ص128
..... لأنها مرتفعة عن موضع الاستقرار.....
- 8- عند رفع كرة البندول إلى أقصى نقطة فإن الطاقة الحركية تساوي صفر. ص128
..... لأن الكرة تتوقف لحظياً وتكون سرعتها تساوي صفر.....
- 9- الطاقة الكلية تبقى محفوظة عند حركة البندول البسيط. ص128
..... لأنه يحدث تحول مستمر بين طاقة الوضع التناظرية والطاقة الحركية.....

السؤال السابع: قارن بين كل ما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	القوة ص120	الشغل ص120
وحدة القياس	النيوتن N	ال جول J

وجه المقارنة	دفع كرسي للأمام ص120	دفع حائط ص120
بذل الشغل	يبذل شغل	لا يبذل شغل

وجه المقارنة	السيارة المتحركة ص126	نابض مضغوط ص126
نوع الطاقة	طاقة حركية	طاقة وضع مرونية

وجه المقارنة	طاقة الوضع التثاقلية ص126	الطاقة الكيميائية ص127
مثال	جسم موضوع على رف مرتفع	الطاقة المخزنة في الطعام

وجه المقارنة	احتراق الفحم ص127	الخلية الشمسية ص127
تحول الطاقة	من طاقة كيميائية إلى طاقة حرارية	من طاقة اشعاعية (ضوئية) إلى طاقة كهربائية

السؤال الثامن: ادرس الرسومات التالية جيداً ، ثم أجب عن المطلوب:



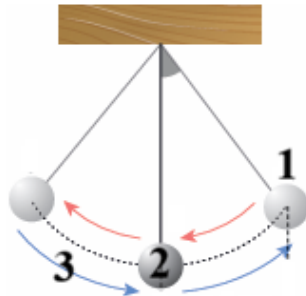
1- الشكل المقابل يوضح تحول الطاقة الإشعاعية إلى صور مختلفة من الطاقة: ص 127

- في الشكل رقم (1) تتحول الطاقة الإشعاعية إلى طاقة....**كهربائية**...
- في الشكل رقم (2) تتحول الطاقة الإشعاعية إلى طاقة...**كيميائية**...



2- الشكل المقابل يوضح تحول الطاقة الكهربائية إلى صور مختلفة من الطاقة: ص 127

- تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية في الشكل رقم (3)
- تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة صوتية في الشكل رقم (2)

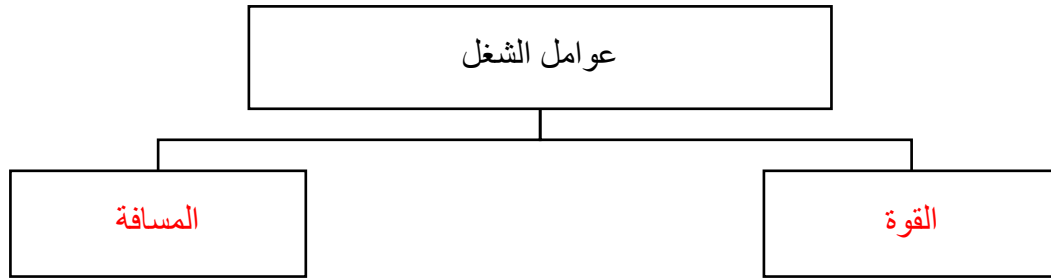


3- الشكل المقابل يوضح حركة بندول بسيط: ص 128

- تكون طاقة الوضع التناظرية أكبر ما يمكن عند ...1...
- تكون الطاقة الحركية أكبر ما يمكن عند ...2...
- تتحول طاقة الوضع التناظرية إلى طاقة حركية عند ...3...

السؤال التاسع: أكمل خرائط المفاهيم التالية:

1- ص 120

**السؤال العاشر: حل المسائل التالية:**

1- حمل المتعلم حقيبته من الأرض بقوة مقدارها (20N) لمسافة رأسية قدرها (0.5m). أحسب الشغل الذي بذله المتعلم

لرفع الحقيبة. ص 121

القانون: $W = F \times d$الحل: $W = 20 \times 0.5 = 10 \text{ J}$

2- دفع عامل صندوقا على أرض مستوية فبذل شغلا مقداره (40 J) لتحريك الصندوق مسافة (2m). احسب القوة التي

دفع بها العامل الصندوق. ص 121

القانون: $W = F \times d$الحل: $40 = F \times 2$ $F = 40 \div 2 = 20 \text{ N}$



الفصل الثاني: الآلات البسيطة

Simple Machines

قال تعالى:

﴿ وَجَاءَتْ سَيَّارَةٌ فَأَرْسَلُوا وَارِدَهُمْ فَأَدْلَى دَلْوَهُ قَالَ يَبُشْرَىٰ هَذَا غُلْمٌ
وَأَسْرُوهُ يُضَعُّهُ وَاللَّهُ عَلَيْهِمُ بِمَا يَعْمَلُونَ ﴿١٩﴾

[يوسف: ١٩]

دروس الفصل

الدرس الأول: الآلات البسيطة (الروافع)

Simple Machines (Levers)

الدرس الثاني: الآلات البسيطة (البكرات)

Simple Machines (Pulleys)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة:

1- من الآلات البسيطة: ص 143

المقص السيارة الطائرة الروبوت

2- من الآلات المركبة: ص 143

المقص الملقط البكرة الروبوت

3- أحد العناصر التالية لا يعتبر من عناصر الرافعة: ص 143

محور الارتكاز الشغل القوة المقاومة

4- الجزء الثابت الذي تدور حوله الرافعة: ص 143

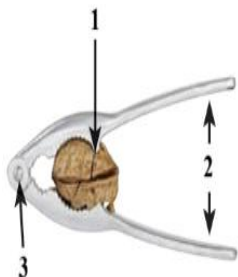
القوة المقاومة محور الارتكاز الوتد

5- أحد الروافع التالية رافعة من النوع الأول: ص 144

الميزان ذو كفتين كسارة البنشق عربة الحديدية الدباسة

6- الجزء المشار إليه بالرقم (1) في الشكل المقابل: ص 145

القوة المقاومة محور الارتكاز الشغل



7- يعتبر الملقط رافعة من النوع الثالث لأن: ص 145

محور الارتكاز يقع بين نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة

المقاومة تقع بين محور الارتكاز ونقطة تأثير القوة

ذراع القوة أطول من ذراع المقاومة

نقطة تأثير القوة تقع بين محور الارتكاز ونقطة تأثير المقاومة

8- آلة بسيطة تتكون من عجلة يمر حولها حبل: ص 153

الرافعة البرغي البكرة المستوى المائل

تابع/ السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة:

9- في البكرة الثابتة ذراع القوة: ص153

أطول من ذراع المقاومة

أقصر من ذراع المقاومة

يساوي ذراع المقاومة

ضعف ذراع المقاومة

10- تصنف البكرة المتحركة رافعة من النوع: ص154

الأول الثاني الثالث لا تصنف كرافعة


السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

م	العبارة	الإجابة
1	تعتبر الطائرات من الآلات البسيطة. ص143	×
2	الرافعة هي آلة تتكون من ساق يدور حول نقطة ثابتة تسمى نقطة الارتكاز. ص143	✓
3	المسافة بين نقطة تأثير القوة ومحور الارتكاز تسمى ذراع المقاومة. ص143	×
4	في روافع النوع الأول تقع القوة بين محور الارتكاز ونقطة تأثير المقاومة. ص144	×
5	الرقبة مثال على رافعة من النوع الأول. ص144	✓
6	عربة الحديقة تعتبر رافعة من النوع الثاني. ص145	✓
7	الوقوف على أطراف الأصابع يعتبر رافعة من النوع الثاني. ص145	✓
8	في روافع النوع الثالث فإن طول ذراع القوة أكبر من طول ذراع المقاومة. ص145	×
9	تصنف البكرة الثابتة رافعة من النوع الثاني. ص153	×
10	في البكرة الثابتة فإن ذراع القوة يمثل نصف قطر البكرة. ص153	✓
11	البكرة الثابتة لا تغير قوة الجهد (لا توفر الجهد). ص153	✓
12	في البكرة المتحركة يعلق الثقل المراد رفعه في أحد طرفي الحبل. ص154	×
13	تصنف البكرة المتحركة رافعة من النوع الثاني. ص154	✓
14	في البكرة المتحركة ذراع المقاومة يمثل قطر البكرة. ص154	×

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

الرافعة	آلة تتكون من ساق يدور حول نقطة ثابتة لا تتحرك تسمى نقطة الارتكاز. ص143	1
محور الارتكاز	الجزء الثابت الذي تدور حوله الرافعة ويرمز له بالرمز P. ص143	2
القوة	الجهد المبذول لتحريك الرافعة من أجل التغلب على المقاومة ويرمز إليها بالرمز F. ص143	3
المقاومة	القوة الناتجة عن وزن الجسم الذي تحاول الرافعة رفعه أو تحريكه ويرمز إليها بالرمز R. ص143	4
ذراع القوة	المسافة بين نقطة تأثير القوة ومحور الارتكاز. ص143	5
ذراع المقاومة	المسافة بين نقطة تأثير المقاومة ومحور الارتكاز. ص143	6
روافع النوع الأول	روافع يقع فيها محور الارتكاز بين نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة. ص144	7
روافع النوع الثاني	روافع تقع فيها نقطة تأثير المقاومة بين محور الارتكاز ونقطة تأثير القوة. ص145	8
روافع النوع الثالث	روافع تقع فيها نقطة تأثير القوة بين محور الارتكاز ونقطة تأثير المقاومة. ص145	9
قانون الروافع	الرافعة تكون في حالة اتزان عندما يكون حاصل ضرب القوة في ذراعها يساوي حاصل ضرب المقاومة في ذراعها. ص146	10
البكرة	آلة بسيطة تتكون من عجلة يمر حولها حبل. ص153	11
البكرة الثابتة	قرص يدور حول محور ثابت يوجد فيه تجويف حول محيطه يمر فيه حبل متين أو سلسلة من الحديد ويعلق الجسم المراد رفعه في أحد طرفي الحبل. ص153	12
البكرة المتحركة	قرص متحرك يوجد فيه تجويف حول محيطه يمر فيه حبل متين أو سلسلة من الحديد ويعلق الثقل المراد رفعه في مركز القرص. ص154	13

السؤال الرابع: الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	رمز القوة	P -1
(3)	رمز المقاومة	F -2
		R -3
(2)	رافعة من النوع الثاني	 3
(1)	رافعة من النوع الثالث	 2
		 1
(1)	البكرة الثابتة	1- رافعة من النوع الأول
(2)	البكرة المتحركة	2- رافعة من النوع الثاني
		3- رافعة من النوع الثالث

السؤال الخامس (أ) : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية ، مع ذكر السبب :

- 1- عند دفع الشخص الحائط. ص 120
 - الحدث : الشخص لم يبذل شغل.
 - السبب : الحائط لم يتحرك مسافة باتجاه القوة المؤثرة.
- 2- للشغل المبذول عند زيادة القوة المؤثرة.
 - الحدث : يزداد الشغل .
 - السبب : كلما زادت القوة المؤثرة زاد الشغل المبذول.

السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

- 1- يعتبر الميزان ذو كفتين رافعة من النوع الأول. ص144
..... لأن محور الارتكاز يقع بين نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة.
- 2- عربة الحديقة تعتبر رافعة من النوع الثاني. ص145
..... لأن نقطة تأثير المقاومة تقع بين محور الارتكاز ونقطة تأثير القوة.
- 3- يعتبر الملقط رافعة من النوع الثالث. ص145
..... لأن نقطة تأثير القوة تقع بين محور الارتكاز ونقطة تأثير المقاومة.
- 4- روافع النوع الثاني توفر الجهد دائماً. ص146
..... لأن طول ذراع القوة فيها أكبر من طول ذراع المقاومة.
- 5- روافع النوع الثالث لا توفر الجهد دائماً. ص146
..... لأن طول ذراع القوة فيها أصغر من طول ذراع المقاومة.
- 6- تصنف البكرة الثابتة رافعة من النوع الأول. ص153
..... لأن محور الارتكاز يقع على مركز البكرة بين نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة.
- 7- في البكرة الثابتة مقدار القوة المبذولة تساوي مقدار المقاومة. ص153
..... لأن طول ذراع القوة يساوي طول ذراع المقاومة.
- 8- البكرة الثابتة لا تغير قوة الجهد (لا توفر الجهد). ص153
..... لأن طول ذراع القوة يساوي طول ذراع المقاومة، لذا فإن مقدار القوة المبذولة تساوي مقدار المقاومة.
- 9- تصنف البكرة المتحركة رافعة من النوع الثاني. ص154
..... لأن نقطة تأثير المقاومة تقع بين محور الارتكاز ونقطة تأثير القوة/ لان ذراع القوة يساوي ضعف ذراعي المقاومة.
- 10- مقدار القوة في البكرة المتحركة يساوي نصف مقدار المقاومة. ص154
..... لأن طول ذراع القوة في البكرة المتحركة يساوي ضعف طول ذراع المقاومة.
- 11- البكرة المتحركة توفر قوة الجهد المبذول. ص154
..... لأن طول ذراع القوة ضعف طول ذراع المقاومة لذا فإن مقدار القوة المبذولة تساوي نصف مقدار المقاومة.

السؤال السادس: قارن بين كل ما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

السيارة ص143	المقصص ص143	وجه المقارنة
مركبة	بسيطة	نوع الآلة (بسيطة / مركبة)

المقاومة ص143	القوة ص143	وجه المقارنة
R	F	الرمز

كسارة البندق ص145	الميزان ذو كفتين ص144	وجه المقارنة
الثاني	الأول	نوع الرافعة

روافع النوع الثالث ص145	روافع النوع الثاني ص145	وجه المقارنة
ذراع القوة أقصر من ذراع المقاومة	ذراع القوة أطول من ذراع المقاومة	طول ذراع القوة مقارنة بذراع المقاومة

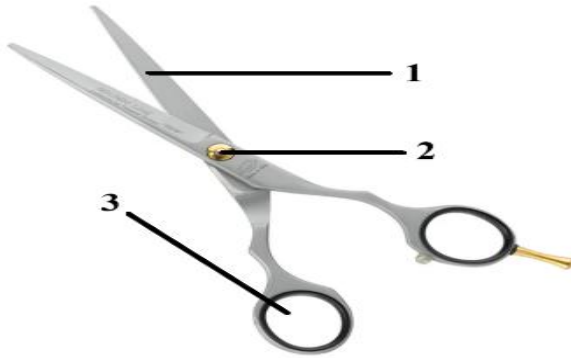
البكرة المتحركة ص154	البكرة الثابتة ص153	وجه المقارنة
في مركز القرص	في أحد طرفي الحبل	موضع تعليق الجسم المراد رفعه (المقاومة)

البكرة المتحركة ص154	البكرة الثابتة ص153	وجه المقارنة
في طرف البكرة	في مركز البكرة	موضع محور الارتكاز

البكرة المتحركة ص154	البكرة الثابتة ص153	وجه المقارنة
ذراع القوة ضعف ذراع المقاومة	ذراع القوة يساوي ذراع المقاومة	العلاقة بين طول ذراع القوة وطول ذراع المقاومة
القوة تساوي نصف المقاومة	القوة تساوي المقاومة	العلاقة بين مقدار القوة ومقدار المقاومة

السؤال السابع: ادرس الرسومات التالية جيداً ، ثم أجب عن المطلوب:

1- الشكل المقابل يمثل مقص: ص 144



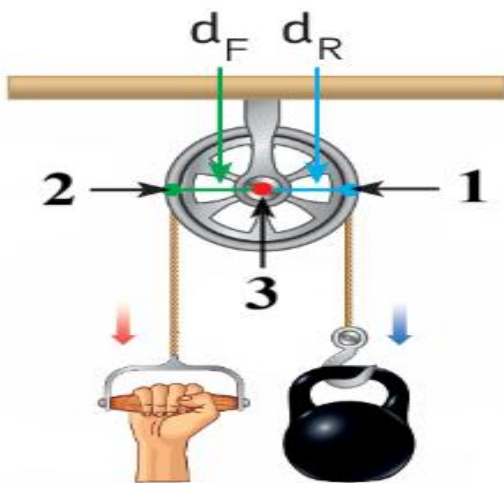
- الجزء المشار إليه بالرقم (1) يمثل ...المقاومة...
- الجزء المشار إليه بالرقم (2) يمثل ...محور الارتكاز...
- يعتبر المقص رافعة من النوع ...الأول...

2- الشكل المقابل يمثل أحد مفاصل جسم الإنسان: ص 145



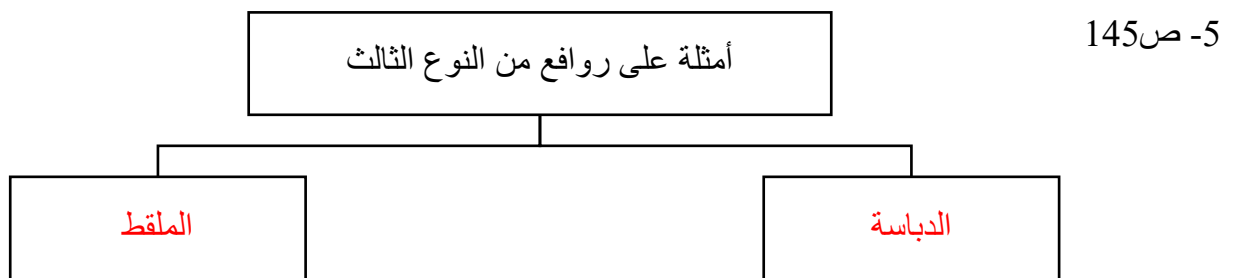
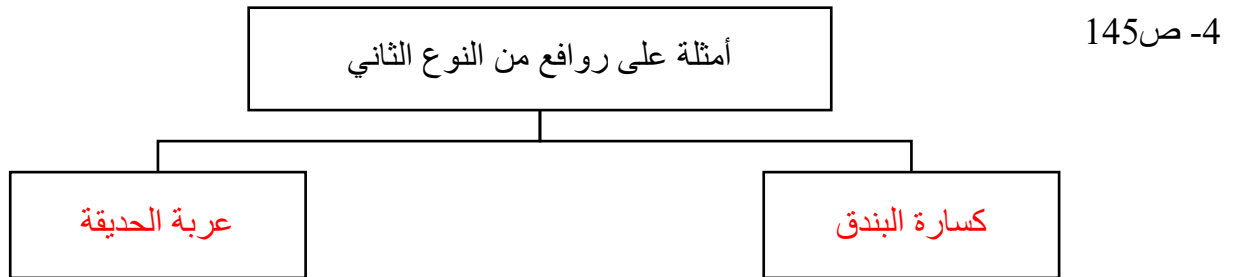
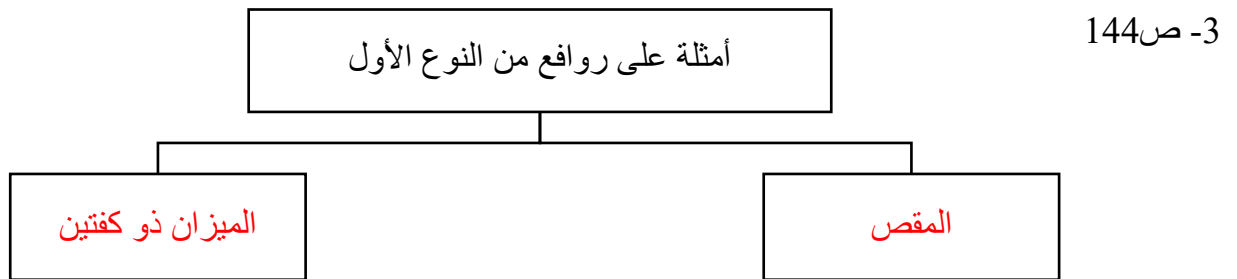
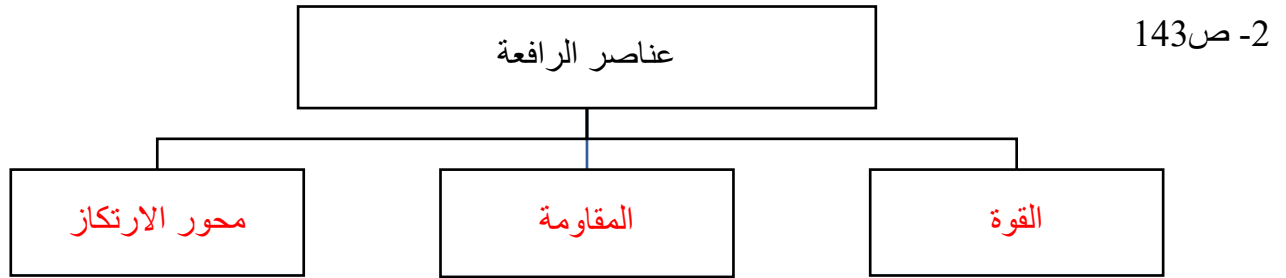
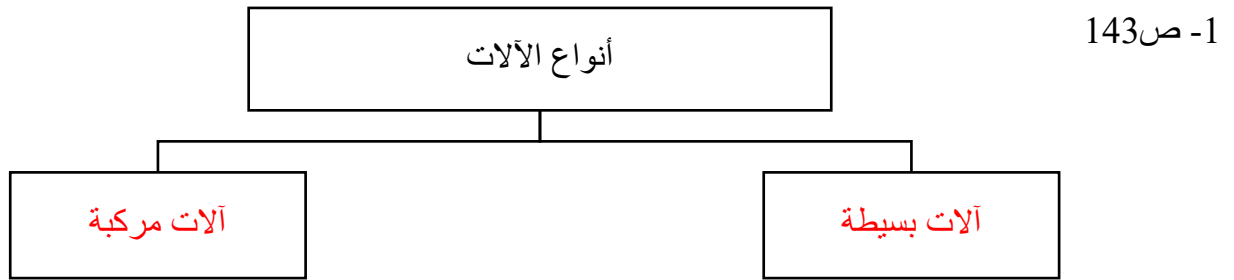
- المقاومة يمثلها الرقم ...1...
- محور الارتكاز يمثلها الرقم ...3...
- المفصل يمثل رافعة من النوع ...الثاني...

3- الشكل المقابل يمثل أحد أنواع البكرات: ص 153



- نقطة تأثير القوة يمثلها الرقم ...2...
- محور الارتكاز يمثلها الرقم ...3...
- الشكل يمثل البكرة الثابتة.....

السؤال الثامن: أكمل خرائط المفاهيم التالية:



السؤال التاسع: حل المسائل التالية:

1- في تجربة لإثبات قانون الروافع، إذا كانت القوة تساوي (2N) والمقاومة تساوي (1N) وطول ذراع القوة يساوي (0.5m) فكم يجب أن يكون طول ذراع المقاومة حتى تتزن الرافعة؟ ص 146

القانون: $F \times d_F = R \times d_R$

الحل: $2 \times 0.5 = 1 \times d_R$

$d_R = (2 \times 0.5) \div 1 = 1m$

2- في تجربة لإثبات قانون الروافع إذا كانت القوة تساوي (5N) وطول ذراع القوة يساوي (0.2m) وطول ذراع المقاومة يساوي (0.5m) فكم يجب أن يكون مقدار المقاومة حتى تتزن الرافعة؟ ص 146

القانون: $F \times d_F = R \times d_R$

الحل: $5 \times 0.2 = R \times 0.5$

$R = (5 \times 0.2) \div 0.5 = 2N$

السؤال العاشر: نمط من دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم (TIMSS) مستويات عليا:

1- عندما استخدم محمد أحد أنواع الروافع لإنجاز عمل معين، وجد أن الجهد الذي بذله (القوة) أكبر من مقدار المقاومة. ص 145

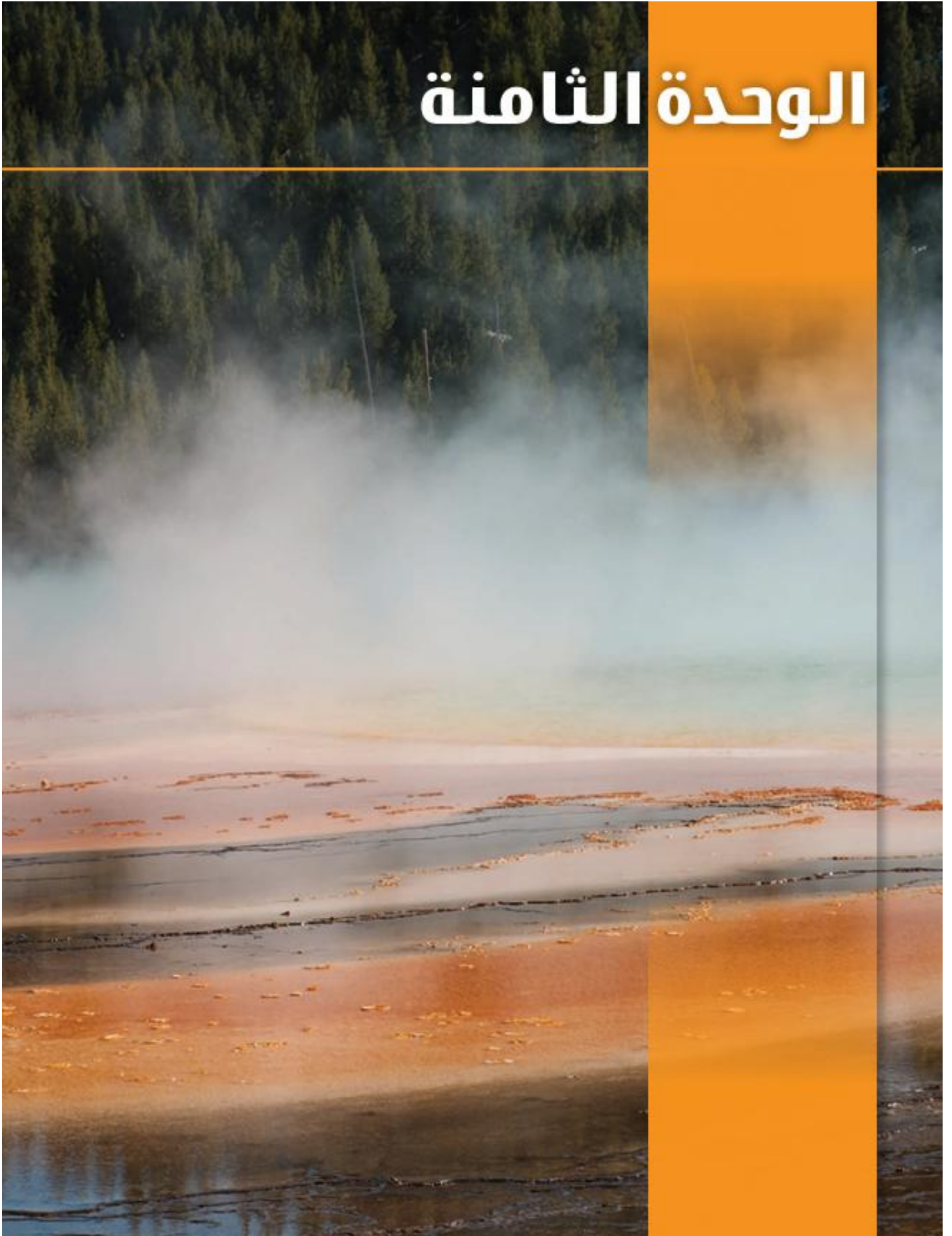
- هل يستخدم محمد رافعة من النوع الثاني أو الثالث؟ يستخدم رافعة من النوع الثالث.....
- فسر سبب اختيارك: ... لأن القوة المبذولة أكبر من المقاومة لذا فإن ذراع المقاومة أطول من ذراع القوة وهو ما يتحقق في روافع النوع الثالث.....

2- إذا استطاع شخص أن يرفع صندوق له وزن معين بقوة مقدارها يساوي مقدار وزن الصندوق باستخدام بكرة،

فهل هذا الشخص يستخدم بكرة ثابتة أم متحركة؟ يستخدم بكرة ثابتة..... ص 153

- فسر سبب اختيارك: ... لأن مقدار القوة يساوي المقاومة لذا فإن ذراع القوة يساوي ذراع المقاومة (بكرة ثابتة) ..

الوحدة الثامنة

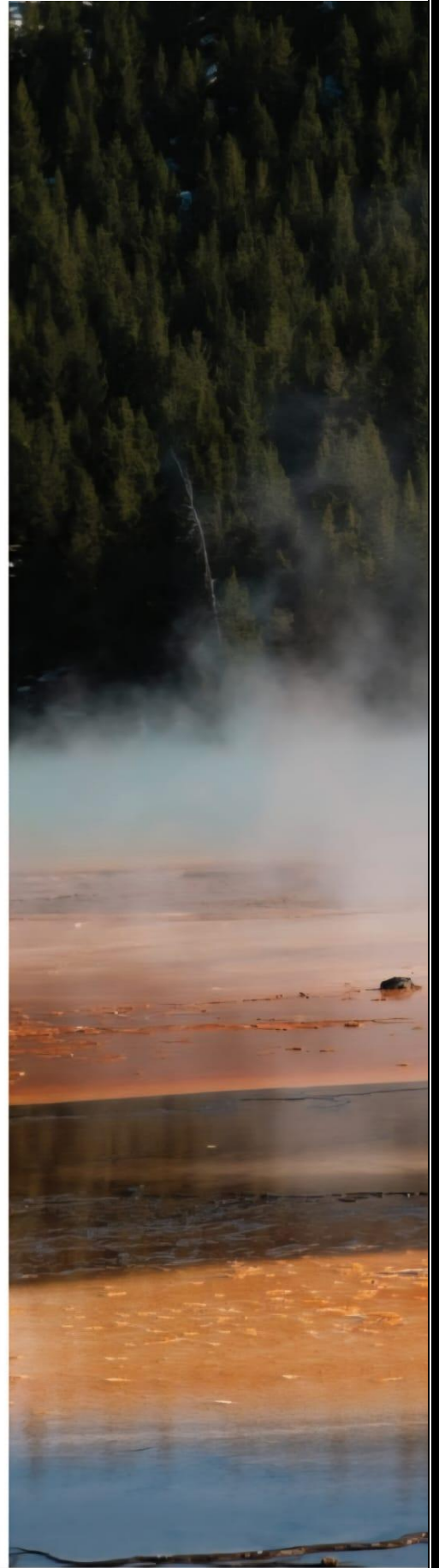


علم الأرض

Earth Science

الفصل الأول: الموارد الطبيعية

Natural Resources



٢٢٧/١٨٥

الفصل الأول: الموارد الطبيعية

Natural Resources

قال تعالى:

﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مِنْ بَصُرِهِ. وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾﴾

[الحديد: ٢٥]

دروس الفصل

الدرس الأول: الموارد الطبيعية

Natural Resources

الدرس الثاني: الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة

Renewable and Non-Renewable Natural Resources

الدرس الثالث: الدورات الطبيعية

Natural Cycles



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة:

1- تصنف ضمن الموارد الطبيعية الدائمة: ص 169

النباتات الحيوانات الصخور الرياح

2- أحد الموارد التالية من الموارد الطبيعية الدائمة: ص 169

الشمس الفحم النفط المعادن

3- أحد الموارد التالية من الموارد الطبيعية غير المتجددة: ص 169

النباتات الحيوانات الوقود الأحفوري التربة

4- جميع ما يلي يعتبر من فوائد استخدام الموارد الدائمة في إنتاج الطاقة ماعدا: ص 171

تقليل التلوث تقليل انبعاث الغازات في الهواء
 زيادة الاحتباس الحراري تقليل الاعتماد على النفط والغاز الطبيعي

5- ثروات طبيعية توجد على سطح الأرض او تستخرج من باطن الأرض وتستخدم في البناء وصناعة الأجهزة

والآلات: ص 179

الفحم الحجري الوقود الاحفوري المعادن النفط

6- اغلب حقول النفط (المصائد النفطية) توجد في: ص 182

الصخور النارية الصخور الرسوبية قمم الجبال التربة الزراعية

7- جميع ما يلي يعتبر من الدورات الطبيعية ماعدا: ص 188

دورة الكربون دورة الهيدروجين دورة النيتروجين دورة الماء

8- من مصادر غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي: ص 190

البناء الضوئي امتصاص النباتات للكربون
 تنفس النباتات ذوبان CO₂ في المحيطات

السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

م	العبارة	الإجابة
1	الموارد الطبيعية الدائمة هي موارد تتجدد باستمرار في الطبيعة. ص 169	✓
2	تعتبر الطاقة الحرارية الجوفية أحد الموارد الطبيعية المتجددة. ص 169	✓
3	تقوم توربينات الرياح بتحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية. ص 170	✓
4	يساعد استخدام الطاقة المتجددة على تقليل التلوث. ص 172	✓
5	يستخدم الالمونيوم في صناعة الخلايا الجافة وذلك لخفة وزنه. ص 179	×
6	حسب النظرية العضوية فان النفط تكون من بقايا كائنات حية مثل الديناصورات. ص 181	×
7	من صفات الماء الصالح للشرب انه ليس له طعم او لون او رائحة. ص 188	✓
8	في دورة النيتروجين تقوم أنواع معينة من الفطريات بتحويل النيتروجين من الحالة الغازية الى مركبات نيتروجينية. ص 189	×
9	البكتيريا تحلل بقايا الكائنات الحية الى مركبات أكسجينية. ص 189	×

السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	الموارد الطبيعية الدائمة.	1-الصخور.
(3)	الموارد الطبيعية المتجددة.	2- المد والجزر. 3- التربة.
(3)	تستخدم في صناعة أجزاء الطائرات.	1-النحاس.
(2)	تستخدم في صناعة محركات السيارات.	2-الحديد. 3-الالمونيوم.
(3)	تحلل الكائنات الحية بواسطة بكتيريا محللة.	1-دورة الكربون في الطبيعة.
(1)	تحلل الكائنات الحية بعد موتها.	2-دورة الماء في الطبيعة. 3-دورة النيتروجين في الطبيعة.

السؤال الرابع: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

الموارد الطبيعية المتجددة	موارد يحصل عليها الانسان من الطبيعة ويمكن ان تتجدد باستمرار بشكل طبيعي خلال فترة زمنية قصيرة. ص169	1
الوقود الاحفوري	طاقة مخزنة في باطن الأرض تكونت من بقايا عضوية دفنت منذ ملايين السنين. ص179	2
النظرية غير العضوية	نظرية تبين أن النفط تكون من مواد منصهرة وغازات موجودة في أعماق الأرض بسبب الضغط والحرارة. ص181	3
دورة الماء في الطبيعة	دورة تعمل على تجديد مصادر المياه وتوزيع الماء العذب على سطح الارض. ص188	4

السؤال الخامس: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا من كلمات:

- 1- موارد طبيعية تتجدد باستمرار ولا تنفذ نتيجة الاستخدام البشري **الموارد الطبيعية الدائمة** ص169
- 2- المصدر الرئيسي لمعظم الطاقات واستفاد منها الانسان في توليد الكهرباء **الشمس** ص170
- 3- وقود احفوري صلب لونه اسود يتكون من بقايا نباتات قديمة **الفحم الحجري** ص179
- 4- يتكون الغاز الطبيعي من غاز **الميثان** وغازات أخرى. ص 180
- 5- الكائن المسؤول عن تثبيت النيتروجين في التربة يوجد في جذور النباتات البقولية **البكتيريا**. ص189
- 6- عندما تتنفس الكائنات الحية فإنها تطلق الكربون الى الغلاف الجوي على شكل **غاز ثاني أكسيد الكربون**

ص190

السؤال السادس: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

- 1- استخدام الموارد الطبيعية مثل النباتات والحيوانات أكثر استدامة من النفط والمعادن. ص 169
..... لأنها لا تنفد إذا استخدمت بطريقة سليمة.
- 2- أهمية استخدام مصادر الطاقة الطبيعية الدائمة. ص 171
..... توفر طاقة آمنة ونظيفة ومستدامة.
- 3- يستخدم الالمونيوم في صناعة أجزاء الطائرات. ص 179
..... لخفة وزنه.
- 4- يسمى النفط والغاز الطبيعي وقودا احفوريا. ص 181
..... لأنه ناتج من بقايا كائنات حية قديمة.
- 5- أهمية وجود أنواع من البكتيريا في جذور النباتات البقولية. ص 189
..... تحول غاز النيتروجين الى مركبات نيتروجينية.
- 6- أهمية عنصر الكربون. ص 190
تحتاجه النباتات للقيام بعملية البناء الضوئي لصنع الغذاء حيث تتغذى الحيوانات على النباتات فتحصل على الكربون وعندما تقوم الكائنات الحية بعملية التنفس أو التحلل بعد موتها تطلق الكربون مرة أخرى إلى الغلاف الجوي

السؤال السابع: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة، مع ذكر السبب:

- 1- من خلال دراستك لموضوع الموارد الطبيعية غير المتجددة: ص 179 - 180
(الفحم الحجري - النفط - الغاز الطبيعي - الحديد)
- الذي لا ينتمي للمجموعة: الحديد
- السبب: لا يعتبر من الوقود الاحفوري - يعتبر من المعادن
- 2- من خلال دراستك لموضوع دروة الماء في الطبيعة: ص 188
(خالي من الجراثيم - له لون - عديم الرائحة والطعم - يحتوي على نسبة مناسبة من الاملاح)
- الذي لا ينتمي للمجموعة: له لون
- السبب: من صفات الماء غير الصالح للشرب

السؤال الثامن: قارن بين كل ما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الشمس	النباتات
نوع المورد	دائم	متجدد
ص 169		

وجه المقارنة	موارد طبيعية متجددة	موارد طبيعية غير متجددة
مثال	الثروة الحيوانية - النباتاتية - التربة الزراعية	المعادن - الوقود الاحفوري
ص 178 - 179		

وجه المقارنة	النظرية العضوية	النظرية غير العضوية
أصل النفط	بقايا كائنات حية	مواد منصهرة وغازات موجودة في باطن الارض
181	نباتات وكائنات بحرية دقيقة	

السؤال التاسع: ادرس الرسومات التالية جيداً، ثم أجب عن المطلوب



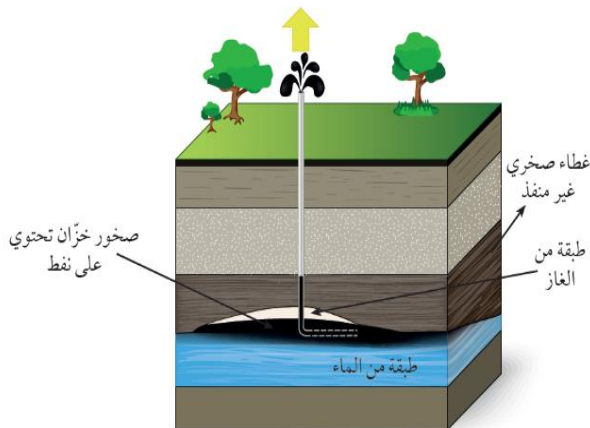
1- الشكل المقابل يوضح مراحل تكون أحد أنواع الوقود الاحفوري: ص 179

- نوع الوقود الاحفوري المتكون: **الفحم الحجري**
- العوامل المؤثرة في تكون هذا الوقود الاحفوري:

1- الضغط

2- الحرارة

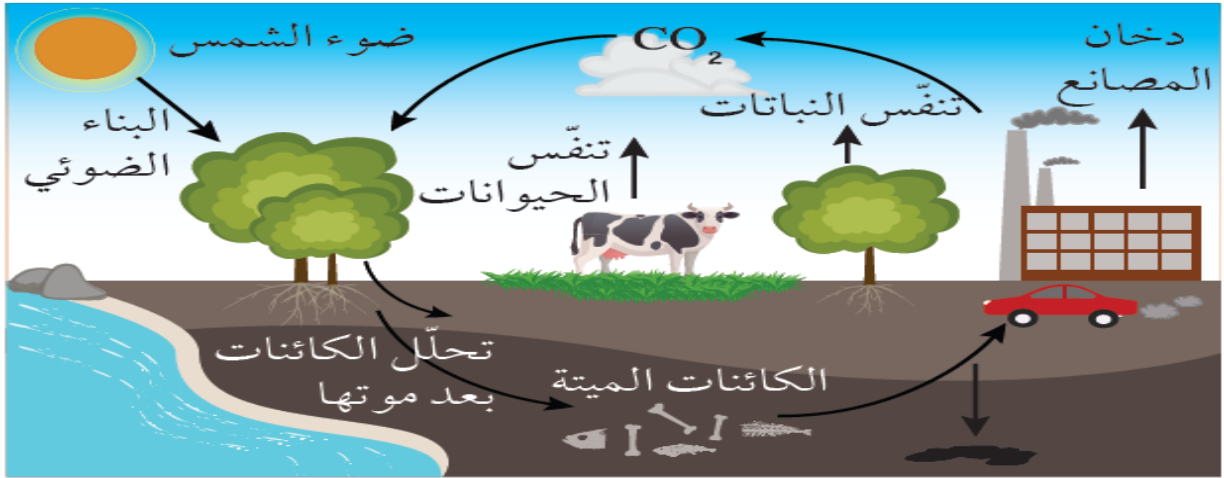
2- الشكل المقابل يوضح تركيب جيولوجي يحتفظ بالنفط: ص 180



- اسم التركيب الجيولوجي: **المصيدة النفطية**
- يتكون هذا التركيب من الصخور: **الرسوبية**

السؤال التاسع: ادرس الرسومات التالية جيداً، ثم أجب عن المطلوب

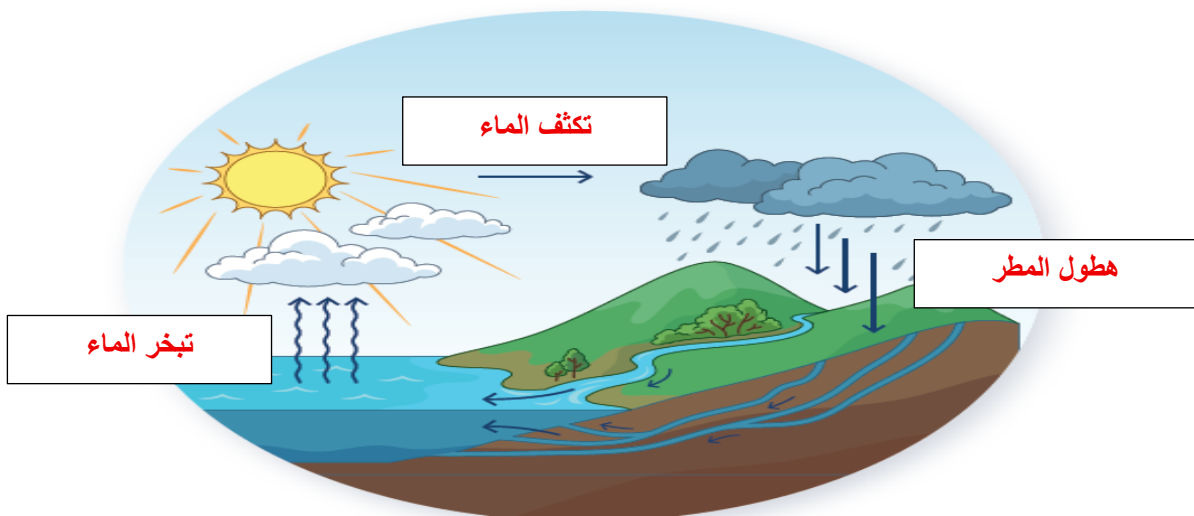
3- الشكل التالي يوضح أحد الدورات الطبيعية: ص 190



- الشكل يمثل دورة عنصر الكربون في الطبيعة.
- حدد مصادر غاز ثاني أكسيد الكربون
 - تنفس الكائنات الحية
 - دخان المصانع
 - تحلل الكائنات الميتة

4- الشكل التالي يوضح مراحل دورة الماء في الطبيعة: ص 188

- اكمل على الشكل مراحل دورة الماء في الطبيعة



انتهت الأسئلة