

الوحدة الخامسة: الكهرباء السّكنوّيّة / الدرس الثاني: الكشاف الكهربائي

السؤال الأول: صنع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- تتشابه شحنة الجسم الشاحن وشحنة الكشاف الكهربائي عند شحنه بطريقة :

- أ- اللمس.
ب- التأثير.
ج- الدلك.
د- (ب + ج) معاً.

٢- لاحظت أمل أنه عند لمس ساق مشحونة لقرص كشاف مشحون بشحنة سالبة فزاد انفراج الورقتين، فإن شحنة ورقي الكشاف الكهربائي تكون :

- أ- موجبة.
ب- سالبة.
ج- متعادلة.
د- ليس لها شحنة.

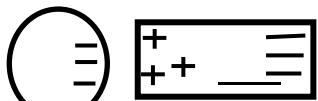
٣- واحدة من الأشكال الآتية تمثل طريقة الشحن باللمس :



- ب-



- أ-



- د-



- ج-

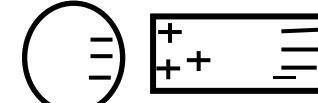
٤- واحدة من الأشكال الآتية تمثل طريقة الشحن بالتأثير:



- ب-



- أ-



- د-



- ج-

٥- عند ملامسة جسم مشحون بشحنة موجبة لقرص الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة، فمن المتوقع أن :

- أ- تتطبق ورقتا الكشاف.
ب- يزداد انفراج ورقي الكشاف.
ج- يقل انفراج ورقي الكشاف.
د- لا تتأثر ورقتا الكشاف.

٦- لا يفقد الجسم شحنته إذا استخدم لشحن جسم آخر عن طريق :

- أ- الدلك.
ب- اللمس.
ج- التأثير.
د- (أ + ب) معاً.



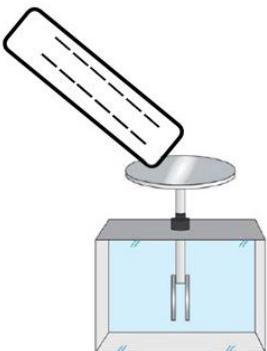
٧- في الشكل لامست حنان قرص كشاف كهربائي مشحون بيدها،
هذا يدل على أن جسم حنان :

- أ- موصل للكهرباء.
ب- عازل للكهرباء.
ج- شحنته مخالفة لشحنة الكشاف.
د- غير مشحون.

٨- عند تلامس ساق زجاجية مدلوكه بالحرير لقرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة موجبة، فمن المتوقع أن:

- أ- تتطبق ورقتا الكشاف.
ب- يزداد انفراج ورقي الكشاف.
ج- لا تتأثر ورقي الكشاف.
د- يقل انفراج ورقي الكشاف.

٩- في الشكل المقابل، عند ملامسة جسم مشحون بشحنة سالبة لقرص كشاف كهربائي غير مشحون، فمن المتوقع أن :



أ- تحرق ورقتا الكشاف.

بـ- يزداد انفراج ورقي الكشاف الكهربائي.

ج- يقل انفراج ورقي الكشاف الكهربائي.

د- لا تتأثر ورقتا الكشاف الكهربائي.

السؤال الثاني: أكمل الفراغات لتكون جمل صحيحة:

١- من طرق شحن الأجسام الدلك و المس و الحث (التأثير) .

٢- الشحنات المتماثلة تتلاطف ، والشحنات المختلفة تتجاذب .

٣- يتكون الكشاف الكهربائي من قرص فلزي و ساق فلزي و ورقتين فلزيتين و عزل .

٤- من استخدامات الكشاف الكهربائي معرفة الجسم المشحون و نوع شحنته .

٥- من المواد التي تسمح بمرور الشحنات الكهربائية الحديد والنحاس والألومنيوم ، ومن المواد التي لا تسمح بمرور الشحنات الكهربائية الخشب والزجاج والبلاستيك .

السؤال الثالث: أكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

١- (الكشاف الكهربائي) جهاز يستخدم لمعرفة الجسم المشحون ونوع شحنته.

٢- (الفلز) مادة موصلة للكهرباء مثل الحديد والنحاس والألومنيوم.

٣- (المواد الموصلة) مواد تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة.

٤- (المواد العازلة) مواد تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بصعوبة.

السؤال الرابع: علل ما يلي:

١- يصنع كل من قرص الكشاف وساقه وورقتيه من مواد فلزية.
لأن الفلزات مواد موصلة للشحنات الكهربائية السالبة والموجبة.

٢- يُشحن الجسم بشحنة مشابهة للجسم الملامس.
لأن طريقة الشحن بالمس تُكسب وتعطي الجسم نفس الشحنة.

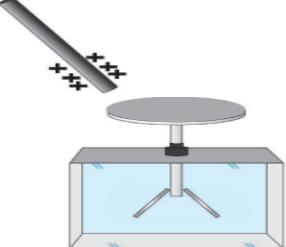
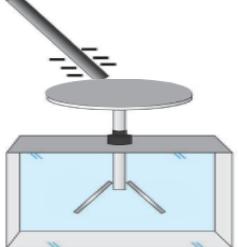
٣- انبطاق ورقي الكشاف المشحون عند ملامسة قرصه لساق الحديد.
لأن ساق الحديد مادة موصلة للشحنات فتنتقل إليها الشحنات من الكشاف الكهربائي (تعمل مثل إصبع اليد).

٤- يزداد انفراج ورقي الكشاف الكهربائي عند تقبيل قضيب زجاجي مدلوك من قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة موجبة.
لأن الشحنات الموجبة الأولى أدت لانفراج ورقي الكشاف وبعد ذلك الزجاج الموجب قام بنفس العمل (شحنات متشابهة).

٥- تطبق ورقة الكشاف الكهربائي عند لمسه بالإصبع.

حتى يتم تفريغ الكشاف من الشحنات الكهربائية بواسطة الإصبع (المادة الموصلة).

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يأتي:

		وجه المقارنة
		
الحث (التأثير)	اللمس	طريقة الشحن
لا يفقد	يفقد	فقدان الجسم جزءاً من شحنته
لا تبقى الشحنة	تبقي الشحنة	بقاء الشحنة بعد زوال الجسم الشاحن
سالبة	سالبة	شحنة قرص الكشاف
موجبة	سالبة	شحنة ورقتي الكشاف
طريقة الشحن بالحث (التأثير)	طريقة الشحن باللمس	التفسير

السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

١- لمس قرص الكشاف الكهربائي بساق بلاستيك مدلوك بقطعة الصوف.

انفراج ورقتي الكشاف الكهربائي لأن الساق البلاستيك اكتسب شحنات سالبة من الصوف .

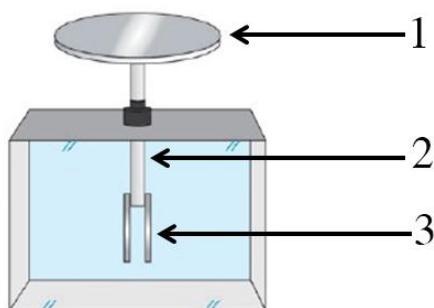
٢- لمس جسم مشحون بشحنة سالبة لكتشاف كهربائي مشحون بشحنة موجبة.

يقل انفراج ورقتي الكشاف لأن الشحنات مختلفة، الأولى أدت للانفراج والثانية عكسها قل الانفراج .

٣- تقرب ساق فلزي من كشاف كهربائي مشحون ولمسه بها.

يتم تفريغ الشحنات من الكشاف الكهربائي وتنطبيق ورقتي الكشاف لأن الساق الفلزي مادة موصلة للشحنات .

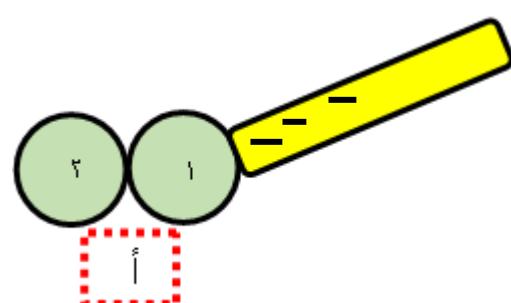
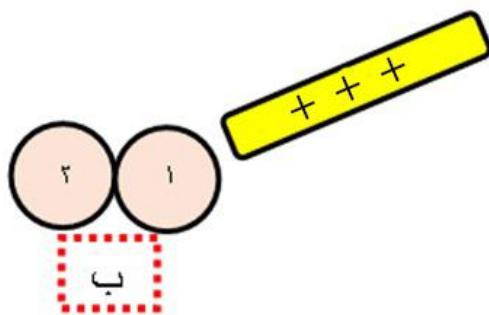
السؤال السابع: أجب عن الأسئلة التالية:



- ١- تأمل الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

 - أ- الشكل الذي أمامك يوضح جهاز **الكافاف الكهربائي** .
 - ب- تشير الورقان الفلزitan إلى الرقم (٣) .
 - ج- ماذا يحدث عند استبدال رقم (١) بقطعة خشبية ثم تقريب جسم مشحون بشحنة سالبة.
 - يحدث: **تفقد ورقا الكافاف منطبقتان** .
 - التفسير: **الخشب مادة عازلة وغير موصلة للشحنات الكهربائية**.

٢- حدد نوع الشحنة في كل حالة :



- نوع شحنة كرة رقم (١): **سالبة** .
- نوع شحنة كرة رقم (٢): **موجبة** .
- السبب: **طريقة شحن الكرات بالحث (التاثير)** .
- نوع شحنة كرة رقم (١): **سالبة** .
- نوع شحنة كرة رقم (٢): **سالبة** .
- السبب: **طريقة شحن الكرات باللمس** .

الوحدة الخامسة: الكهرباء السّكنوئية / الدرس الثالث: ظواهر مرتبطة بالكهرباء السّكنوئية

السؤال الأول: وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- من الظواهر الطبيعية التي تحدث في فصل الشتاء :

- أ- البرق.
ب- الرعد.
ج- الصواعق.
د- جميع ما سبق.

٢- تكثر التيارات الهوائية الصاعدة في فصل :

- أ- الخريف.
ب- الشتاء.
ج- الربيع.
د- الصيف.

٣- شاهد أحمد برنامجاً وثائقياً عن الغيوم، وتعرف على أن الغيوم تُشَحَّن نتْيَةً تأثيرها بـ :

- أ- التيارات الهوائية الهاابطة.
ب- التيارات الهوائية الصاعدة.

- ج- ضوء الشمس.
د- حرارة الشمس.

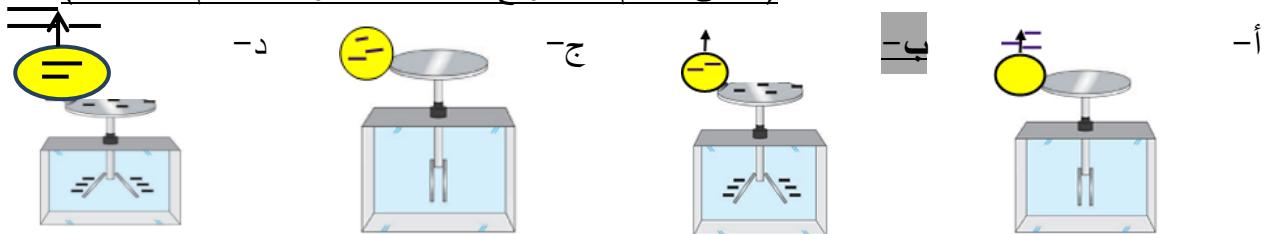
٤- عندما تقترب سحابتان من بعضهما البعض يحدث :

- أ- ضوء على شكل شرارة تعرف بالبرق.
ب- صوت عالي بسبب تمدد الهواء المفاجئ.
ج- الصاعقة الكهربائية.
د- (أ + ب) معاً.

٥- تتكون مانعة الصواعق من :

- أ- سلك فلزي مدبوب.
ب- قضيب فلزي.
ج- سلك فلزي.
د- جميع ما سبق.

٦- أحد الأشكال التالية يعتبر صحيحاً : (معنى السهم هو خروج الشحنات بعد زوال الجسم الملمس)



٧- الجهاز المرسوم في الشكل المقابل هو :

- أ- مولد فان دي غراف.
ب- مانعة الصواعق.
ج- الكشاف الكهربائي.
د- الدارة الكهربائية.



٨- الرسم الموضح يبيّن حدوث ظاهرة :

- أ- البرق.
ب- الصاعقة.
ج- الرعد.

- د- (أ + ب) معاً.**

٩- يتم شحن كرة مولد فان دي غراف بطريقة :

- أ- اللمس.
ب- الدلك.
ج- التأثير.
د- (أ + ب) معاً.

١٠- وظيفة الجهاز الموضح في الشكل المقابل :



- أ- تلافي حدوث الصواعق.
- ب- توليد شرارة كهربائية.
- ج- معرفة الجسم مشحون أم لا.
- د- توليد تيار كهربائي.

السؤال الثاني: أكمل الفراغات لتكوين جمل صحيحة:

- ١- يتكون البرق والرعد عند انتقال الشحنات السالبة ما بين السحب وبعضها.
- ٢- عند تكون الصاعقة تكون الأجسام على الأرض مشحونة بشحنة موجبة.
- ٣- تتكون مانعة الصواعق من ساق فلزية مدبية و سلك فلزي و قضيب فلزي متصل بالأرض.
- ٤- تتجمع الشحنات الكهربائية على الرؤوس المدببة.
- ٥- تتسرب الشحنات الكهربائية من الرأس المدبب في مانعة الصواعق إلى الأرض عبر مكوناتها الفلزية.
- ٦- ما يحدث في مولد فان دن دي غراف مشابه لحدث ظاهرة البرق.

السؤال الثالث: أكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه كل عبارة كل عبارة من العبارات التالية:

- ١- (البرق) الضوء (الشرارة) الناتجة عن انتقال الشحنات بين سحابتين مشحونتين.
- ٢- (الرعد) صوت عالي يحدث نتيجة تمدد الهواء بشكل مفاجئ.
- ٣- (الصاعقة) شرارة قوية ناتجة عن انتقال الشحنات الكهربائية السالبة بين السحابة والأجسام المشحونة بشحنة موجبة على الأرض.
- ٤- (مانعة الصواعق) أداة تنقل عيرها الشحنات الكهربائية السالبة من السحابة إلى الأرض، وتحمي المنازل من الحرائق.

السؤال الرابع: علل ما يلي:

- ١- تشحن السحب في الأيام العاصفة.
يسبب تيار الهواء الصاعدة خصوصاً في فصل الشتاء .
- ٢- تزود مانعة الصواعق بعصا معدنية مدببة.
حتى يتجمع عليها أكبر عدد من الشحنات الكهربائية .
- ٣- تزود مانعة الصواعق بسلك معدني يدفن تحت الأرض.
لأن المواد الفلزية توصل الشحنات الكهربائية وحتى يتم تفريغها في الأرض .
- ٤- نرى البرق قبل سماع الرعد.
لأن الضوء أسرع من الصوت .

٥- تزود الأسطح العالية بمانعة الصواعق.

للتلافي حدوث الصواعق التي ستدمّر المنازل والبيوت .

٦- حدوث الصواعق في فصل الشتاء في مدينة القدس.

بسبب انتقال الشحنات السالبة من السحب المشحونة بفعل تيارات الهواء إلى أسطح البناء .

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يأتي:

مولد فان دي جراف	الكاف الكهربائي	وجه المقارنة
يتولد على سطح قبته شحنات كهربائية	معرفة الجسم المشحون ونوع شحنته	الاستخدام
الصاعقة	البرق	وجه المقارنة
بين سحابة مشحونة والأرض	بين سحابتين مشحونتين	انتقال الشحنات
الرعد	البرق	وجه المقارنة
صوت عالي	ضوء على شكل شرارة	شكل الظاهرة
تمدد الهواء بين سحابتين مشحونتين	انتقال الشحنات بين سحابتين مشحونتين	سبب حدوثها

السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:



١- إذا لامست كرة معدنية مسطرة بلاستيكية مشحونة وتقرّب قصاصات ورقية.

تنجذب قصاصات الورق من المسطرة البلاستيكية والكرة المعدنية لأنّها مادة موصلة .

٢- عند اقتراب سحابة مشحونة من عصا مدبية لامانعة صواعق فوق مئذنة مسجد.

يتم تفريغ الشحنات الكهربائية من السحابة إلى العصا المدببة ثم إلى الأرض .

٣- انتقال الشحنات الكهربائية في طبقات الجو العليا بين سحابتين مختلفتين.

حدوث ظاهرة البرق والرعد .

٤- انتقال الشحنات الكهربائية بين السحب المشحونة والأرض.

حدوث الصاعقة .

٥- اقتراب صاعقة من شخص يمشي في الشارع في ليلة ممطرة.

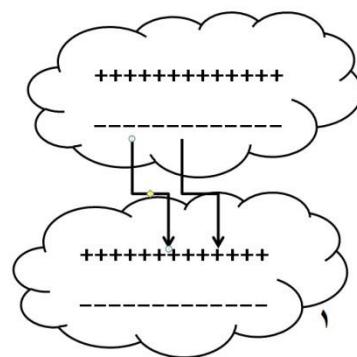
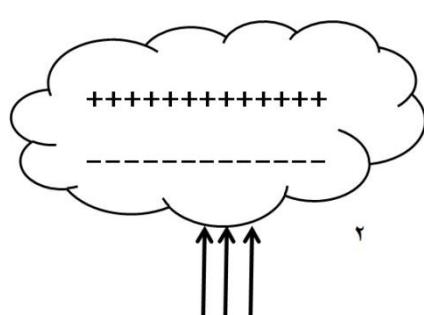
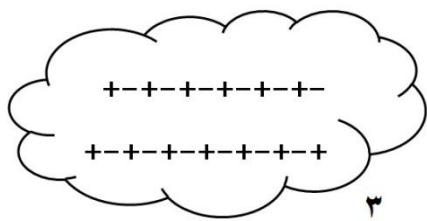
تصيبه الصاعقة لأن الماء موصل وجسمه موصل أيضاً .

٦- تقرّب كرة فلزية من قبة مولد فان دي غراف بعد تشغيله.

تنتج شرارة كهربائية تشبه البرق .

السؤال السابع: أجب عن الأسئلة التالية:

١- اكتب الرقم الذي تدل عليه مراحل تكون البرق فوق مدينة غزة :



- (٣) تعمل التيارات الهوائية الصاعدة على تحويل قطرات الماء المتعادلة إلى قطرات تحمل شحنة سالبة.
- (٢) تكون قطرات التي تحمل شحنة موجبة أعلى السحابة والشحنات السالبة أسفل السحابة.
- (١) حدوث شرارة ناتجة عن انتقال الشحنات السالبة من سحابتين متقاربتين.

الوحدة السادسة: الثروات في فلسطين / الدرس الأول: ثروات بلادي

السؤال الأول: وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

العسل	الشمس
الحليب	الفحم
اللحوم	المياه

١- اختار محمد وعلي في تصنيف الأشياء الموجودة في الجدول التالي،

برأيك فإن التصنيف الصحيح لها هو :

أ- ثروات حية وغير حية.

ج- ثروات طبيعية وصناعية.

ب- ثروات غير حية وحيّة.

د- صخور ومعادن.

٢- أي هذه المجموعات تحتوي ثروات حية فقط ؟ :

أ- أبقار ، بذور ، طيور.

ج- بركان ، معادن ، أشجار.

ب- ذور ، طيور ، رياح.

د- رياح ، شمس ، طيور.

٣- واحدة مما يلي لا تعتبر من الثروات الصناعية الفلسطينية :



د-



ج-



ب-



أ-

٤- واحدة مما يلي لا تعتبر من الخواص الطبيعية للمعادن :

أ- مادة صلبة متبلورة.

ب- تتواجد في الطبيعة بشكل حر.

ج- لها تركيب كيميائي محدد.

د- مادة عضوية (تدخل الكائنات الحية في تركيبها).

٥- لا يعتبر الزجاج معدناً لأنه :

أ- طبيعي.

ب- غير متبلور.

ج- غير عضوي.

د- له تركيب كيميائي محدد.

٦- من المعادن التي تتكون من عنصر واحد :

أ- الجرافيت.

ب- ملح الطعام.

ج- الحجر الجيري.

د- الكوارتز.

٧- صمم أسامة الخارطة المفاهيمية الموضحة لتصنيف المعادن،

ما الأساس الذي اعتمد عليه في بناء هذه الخارطة :

أ- معادن من عنصر واحد ومعادن من أكثر من عنصر.

ب- معادن حرة ومعادن على شكل مركبات.

ج- صخور رسوبية وصخور نارية.

د- (أ + ب) معاً.

٨- إحدى المواد التالية يعتبر معدناً :

أ- الماء.

ب- الذهب.

د- الخشب.

ج- الكلور.

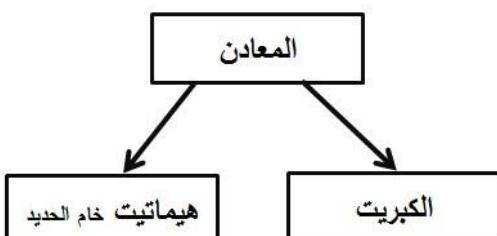
٩- واحدة مما يلي تعتبر من الصخور التي تمتص الماء :

أ- البازلت.

ب- الرخام.

ج- الجرانيت.

د- الصلصال والرمل.



- ١٠ - واحدة مما يلي تعتبر من الصخور ذات الملمس الناعم :
أ- الحجر الرملي. ب- ملح الطعام. ج- حجر طيني. د- الكركار.
- ١١ - واحدة مما يلي تعتبر من الصخور النارية الجوفية :
أ- الجرانيت. ب- الرخام. ج- البازلت. د- النايس.
- ١٢ - واحدة مما يلي تعتبر من الصخور الرسوبيّة الكيميائيّة :
أ- ملح صخري. ب- صخر رملي. ج- حجر جيري. د- صخر طيني.
- ١٣ - ظهور نظام الطبقات في الصخور الرسوبيّة لأنها تكونت :
أ- بفعل عوامل التعرية والتقطيت والترسيب على مر السنين.
ب- بفعل عوامل من الضغط والحرارة الشديدين.
ج- نتيجة تبريد و تصلب تجمد الحمم البركانية.
د- نتيجة تعرض أنواع من الصخور للزلزال والبراكين.
- ٤ - تختلف الصخور في صفاتها وخصائصها :
أ- حسب المعادن المكونة لها.
ب- حسب مكان تكونها.
ج- حسب طريقة تكونها.
د- جميع ما سبق.

السؤال الثاني: ضع علامة (✗) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة :

- ١ - (✗) تعد الصخور المتحولة أقدم صخور القشرة الأرضية. (النارية)
- ٢ - (✗) صخر الرخام من الصخور المتحولة عن صخر ناري. (رسوبي)
- ٣ - (✓) يُستخدم البازلت في رصف الطرق والشوارع.
- ٤ - (✓) تتميز الصخور بألوانها المتعددة.
- ٥ - (✗) الصخر مادة طبيعية تتكون من معدن واحد فقط. (معدن واحد أو عدة معادن)
- ٦ - (✓) الكوارتز معدن يتكون من أكثر من عنصر.
- ٧ - (✓) يُستخدم الرخام في صناعة المطابخ وأعمدة البناء.
- ٨ - (✗) توجد المعادن في القشرة الأرضية فقط. (القشرة الأرضية و المياه البحرية والمحبيات)
- ٩ - (✓) أصل الصخور المتحولة صخور نارية أو رسوبيّة.
- ١٠ - (✓) تتحول الصخور النارية إلى رسوبيّة نتيجة تعرضها للتقطيت والتعرية والترسيب.

السؤال الثالث: أكمل الفراغات لتكون جمل صحيحة:

- ١- يتواجد الكربون في الطبيعة بشكل حر ويُعتبر الالماس والجرافيت أحد أشكاله.
- ٢- تعتبر الفضة من المعادن التي تتكون من عنصر واحد ويُعتبر ملح الطعام من المعادن التي تتكون من أكثر من عنصر.
- ٣- يعتبر الذهب من المعادن الحرة ويُعتبر خام الحديد من المعادن التي تتواجد على شكل مركبات.
- ٤- من استخدامات المعادن في حياتنا الزينة والطعام والبناء.
- ٥- تتشابه الصخور في الحالة الطبيعية وتختلف في اللون والملمس وتفاعلها مع الحمض.
- ٦- من العوامل التي تعمل على تحويل الصخور النارية والمحولة إلى رسوبية الرياح والماء.
- ٧- تصنف الصخور حسب نشأتها إلى ثلاثة أنواع.
- ٨- أقدم صخور القشرة الأرضية هي الصخور النارية.

السؤال الرابع: أكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه كل عبارة كل عبارة من العبارات التالية:

- ١) الثروات الطبيعية) كل شيء في الطبيعة ليس من صنع الإنسان ولكنه يعتمد عليه في سد حاجاته.
- ٢) الثروات الحية) عبارة عن الكائنات الحية وما ينتج عنها من مشتقات.
- ٣) المعادن) مادة صلبة غير عضوية وتتواجد في الطبيعة بشكل حر لها شكل بلوري وتركيب كيميائي محدد.
- ٤) الصخور) مادة طبيعية صلبة تتكون من معدن أو أكثر وتشترك في بناء القشرة الأرضية.
- ٥) المحاجر) مكان يستخرج منه الصخر.
- ٦) الصخور النارية) صخور تكونت من تصلب الصخور المنصهرة في باطن الأرض أو على سطحها.
- ٧) الصخور الرسوبيّة) صخور تكونت من ترسب فتات الصخور وبقايا الحيوانات والنباتات والأملاح.
- ٨) الصخور المتحولة) صخور نشأت عن تعرض الصخور الأخرى للضغط والحرارة.
- ٩) الصخور العضوية) صخور رسوبيّة تكونت من ترسب بقايا الحيوانات والنباتات.
- ١٠) الصخور الفتاتية) صخور رسوبيّة تكونت من ترسب فتات الصخور.
- ١١) الصخور الكيميائية) صخور رسوبيّة تكونت من ترسب الأملاح على سطح الأرض.
- ١٢) الصخور الجوفية) صخور نارية تكونت من تصلب الصخور المنصهرة في باطن الأرض.
- ١٣) الصخور السطحية) صخور نارية تكونت من تصلب الصخور المنصهرة على سطح الأرض.

السؤال الخامس: علل ما يلي:

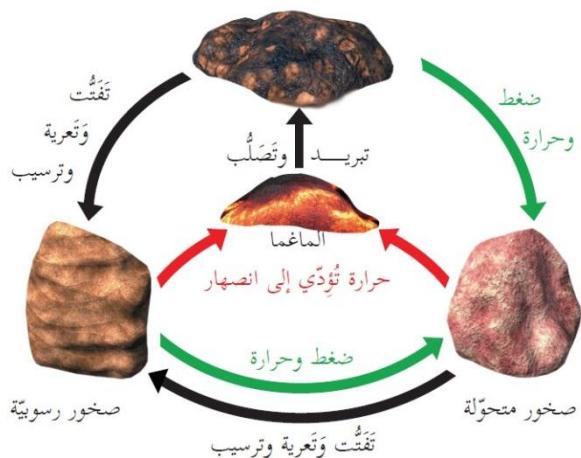
- ١- يصنف الخشب والعسل من المنتجات الطبيعية الحية.
لأن الخشب والعسل ينتج ويشتق من كائنات حية.
- ٢- تصنف الأدوية من المنتجات الصناعية. لأنها من صناعة الإنسان.
- ٣- يعتبر خام النحاس معدناً ولا يعتبر عنصر النحاس معدناً.
لأن خام النحاس يوجد في الطبيعة بشكل حر وثبت أما عنصر النحاس لا يوجد في الطبيعة بشكل حر ولكن مركب.
- ٤- لا يعتبر الكلور معدناً. لأنه يوجد في الحالة الغازية.
- ٥- يُصنف الجرانيت من الصخور النارية.
لأنه ينتج من تجمد الصهارة بعد خروجها من باطن (جوف) الأرض.
- ٦- تحتاج دورة الصخور فترة زمنية طويلة حتى تكتمل.
لأن هذه التحولات على الصخور تحدث بشكل بطيء جداً.
- ٧- تختلف الصخور في ألوانها. بسبب اختلافها في تركيبها من معادن مختلفة وطريقة تكوينها.
- ٨- تختلف الصخور في نفاياتها للماء. بسبب اختلاف حجم مساماتها.
- ٩- تتحول الصخور النارية إلى صخور متحولة بدون مرورها بالصخور الرسوبية.
لأنها قد تتعرض لضغط وحرارة شديدين ولا تتعرض للعوامل الجوية مثل الرياح والماء.
- ١٠- تتحول الصخور الرسوبية إلى صخور نارية بدون مرورها بالصخور المتحولة.
لأنها قد تتعرض لحرارة شديدة تحولها لاماً في البركان ولا تتعرض لضغط وحرارة شديدين.
- ١١- تسمية الصخور النارية السطحية بالصخور البركانية.
لأنها تصل سطح الأرض على شكل حمم بركانية ويعدها تبرد وتتصلب على شكل صخور نارية بركانية.
- ١٢- يُطلق على التحولات التي تحدث بين أنواع الصخور المختلفة بدورة الصخور.
لأن هذه التحولات تحدث بشكل دوري.
- ١٣- يوجد عملية استخراج الصخور من الأراضي الفلسطينية بعض الآثار الإيجابية وأخرى سلبية.
إيجابية: مصدر دخل وفي بناء المنازل واستصلاح للأراضي، سلبية: تغيير معالم الأرض وتلوث البيئة.

السؤال السادس: قارن بين كل مما يأتي:

الهيئات	الكريون	وجه المقارنة
أكثر من عنصر واحد	عنصر واحد	عدد العناصر المكونة
	 حقل غاز طبيعي - غزّة	وجه المقارنة
ثروة حية	ثروة غير حية	ثروات حية / ثروات غير حية

البازلت	الجرانيت	وجه المقارنة
سطح الأرض	باطن الأرض	مكان تكونه
الصخور الرسوبيّة العضوية	الصخور الرسوبيّة الفتاتية	وجه المقارنة
الطباسير	الصخر الرملي	مثال عليها
صخور متولدة	صخور نارية	وجه المقارنة
الضغط والحرارة الشديدين	الحرارة الشديد مع التبريد	العوامل التي تساعد في تكونهما
الألومنيوم	الحديد	وجه المقارنة
الطائرات والشبابيك	السيارات والجسور	الاستخدام

السؤال السابع: أجب عن الأسئلة التالية:



١- تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- الشكل المقابل يمثل **دورة الصخور**.

- حسب الشكل ماذا يحدث عند :

- أ- تعرض صخر الجرانيت الناري لضغط وحرارة شديدين.
يحدث : **يتحول لصخر النايس**.
- ب- تجمد الصهارة بعد خروجها من باطن الأرض.
يحدث : **تصبح صخور نارية**.

٢- أكتب المشاهدة والاستنتاج فيما يلى :



أ- عند إضافة قطرات من حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الصخور التالية:

- نشاهد **تفاعل الحجر الجيري مع الحمض** ولا يتفاعل مع الرخام والجرانيت.

ب- الصخر الذي يتفاعل أسرع مع الحمض هو **صخر البناء الحجر الجيري**.

٣- صنف الصخور التالية حسب الجدول :

(الرخام - الجرانيت - البازلت - النايس - الحجر الجيري - الصخر الملحى)

صخور رسوبيّة	صخور متولدة	صخور نارية
الحجر الجيري	الرخام	الجرانيت
الصخر الملحى	النايس	البازلت

الوحدة السادسة: الثروات في فلسطين / الدرس الثاني: المياه في فلسطين

السؤال الأول: وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١- نسبة الماء على سطح الأرض أكثر من :

- أ- ٢٥%. ب- ٩٠%. ج- ٧٥%. د- ٦٥%.

٢- واحدة مما يلي تعتبر من مصادر المياه العذبة على سطح الأرض :

- أ- الأنهر. ب- البحار. ج- المحيطات. د- الآبار.

٣- يمكن فصل الملح عن ماء البحر بواسطة عملية :

- أ- التبخير. ب- التبريد. ج- الترشيح. د- التكثيف.

٤- أي مما يلي يعتبر من صور حصاد المياه في فلسطين :



د-



ج-



ب-



أ-

٥- عند تسرب مياه الهطول إلى باطن الأرض يتكون :

- أ- مياه سطحية. ب- مياه جوفية. ج- الضباب. د- الندى.

٦- واحدة مما يلي يعتبر من مصادر المياه المالحة على سطح الأرض :

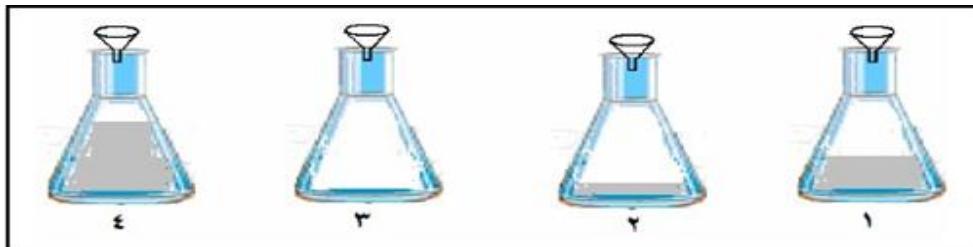
- أ- البحار. ب- الأنهر. ج- الجداول. د- البينابيع.

٧- توجد خزانات المياه الجوفية في طبقات الصخور :

- أ- أعلى طبقة صخرية غير منفذة للماء. ب- أسفل طبقة صخرية منفذة للماء.

- ج- أعلى طبقة صخرية منفذة للماء. د- بين طبقة منفذة وأخرى غير منفذة.

٨- أجرت أمل التجربة الموضحة بعد دراستها لخاصيتي المسامية والنفاذية، حيث وضعت أنواع مختلفة من التربة في الأقماع الموضحة ثم أضافت الماء فلاحظت أن التربة الأكثر نفاذية للماء هي رقم :



أ- (١).

ب- (٢).

ج- (٣).

د- (٤).

٩- واحدة مما يلي لا يعتبر من مصادر المياه التي تغذي المياه الجوفية :

- أ- الأمطار. ب- الجليد المنصهر. ج- البينابيع. د- الأنهر الدائمة أو الموسمية.

١٠- من طرق الحصول على الأملاح :

- أ- البحار. ب- الصخور. ج- المحاجر. د- (أ + ب) معاً.

١١ - واحدة مما يلي لا تنطبق على البئر الارتوازي :

أ- يتكون عند تسرب مياه الأمطار إلى باطن الأرض.

ب- المياه فيه محصورة بين طبقتين صخريتين غير منفذتين.

ج- يحتوي على عدة طبقات مائية متصلة بعضها.

د- ينفجر منه الماء تلقائياً.

١٢ - يمكن استخراج الملح من باطن الأرض عن طريق :

ب- دفع الماء لباطن الأرض كي يذوب ويُسحب.

د- سحب الملح مباشرة بالمضخات.

ج- زيادة الحرارة حول الملح.

١٣ - يواجه قطاع المياه في فلسطين عدة مشكلات، واحدة مما يلي لا يعتبر من هذه المشكلات منها :

ب- الضخ الجائر.

د- تنقية المياه من الشوائب.

٤ - يقوم المزارع الفلسطيني بحراثة الأرض قبل موسم المطر وقبل الضباب وذلك من صور :

ب- الحصول على الأملاح.

د- زيادة خصوبة التربة.

أ- حصاد المياه.

ج- استخراج الصخور.

٥ - واحدة من المشكلات التالية لا تواجه الفلاح الفلسطيني :

ب- عذوبة المياه.

أ- ملوحة المياه.

ج- قلة المياه وسيطرة الاحتلال عليها.

السؤال الثاني: أكمل الفراغات لتكون جمل صحيحة:

١- يتكون سطح الأرض من المياه و اليابسة.

٢- المياه التي تجري على سطح الأرض تسمى السطحية، بينما التي تتجمع في باطن الأرض تسمى الجوفية.

٣- من مصادر المياه العذبة في فلسطين نهر الأردن و بحيرة طبريا.

٤- تعتمد كمية المياه المارة من خلال الطبقة المنفذة على حجم المسامات والفراغات.

٥- من طرق حصاد المياه التي يقوم بها المزارع الفلسطيني البرك و الآبار و السدود.

٦- تشمل أهمية حصاد المياه في توفير الاحتياجات المائية في الزراعة و مياه الشرب و الصناعة.

٧- من فوائد الأملاح في حياتنا الطعام و حفظ الأغذية و التعقيم.

السؤال الثالث: أكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

١- (المياه الجوفية) كل المياه الموجودة تحت سطح الأرض مصدرها مياه الأمطار والأنهار.

٢- (البئر الارتوازي) أي بئر تخترق طبقة مائية محصورة بين طبقتين غير منفذتين.

٣- (التكافف) عملية يتم فيها تحويل الماء من الحالة الغازية إلى السائلة.

- ٤- (**المياه العذبة**) مياه تكون بشكل طبيعي على أو تحت سطح الأرض وتحتوي على كمية قليلة من الأملأح.
- ٥- (**حصاد المياه**) عملية تجميع مياه الأمطار من أسقف المنازل أو المسطحات الصخرية وتخزينها في آبار الجمع.
- ٦- (**النفاذية**) قدرة التربة أو الصخور على تمرير الماء والهواء من خلال مساماتها.
- ٧- (**المسامية**) الفراغات والتقوب الموجودة في التربة والصخور.
- ٨- (**حوض المياه الجوفية**) خزان طبيعي للمياه الجوفية يحتوي على طبقة أو عدة طبقات متصلة ببعضها.

السؤال الرابع: قارن بين كل مما يأتي:

وجه المقارنة	المياه السطحية	المياه الجوفية
مثال عليها	البحار والمحيطات	الأبار الارتوازية
وجه المقارنة	المياه العذبة	المياه المالحة
نسبة توزيعها على سطح الأرض أكبر / أصغر	أصغر	أكبر
وجه المقارنة	المياه العذبة	المياه المالحة
مثال عليها	الأنهار والبحيرات	البحار والمحيطات
وجه المقارنة	المياه	الأملأح
الأهمية	الزراعة والصناعة	الطعام والتعقيم

السؤال الخامس: علل ما يلي:

- ١- توضع مياه البحار في ملحوظات واسعة قليلة العمق.
حتى تتم عملية التبخير وفصل الملح عن الماء بشكل أسرع وأسهل .
- ٢- أهمية حصاد المياه في فلسطين.
يساعد ذلك في توفير الاحتياجات المائية للناس والمنازل وفي الزراعة والصناعة وتوصيل المياه في المناطق البعيدة .
- ٣- المياه الجوفية صالحة للشرب.
يسبب وجود التراب والرمل اللذان يعملان على ترشيح وتنقية المياه خلال المرور من مساماتها .
- ٤- تطفو فلسطين فوق خزان مياه كبير إلا أن الفلسطينيين يعانون من نقص بالمياه.
يسبب تسرب المياه العادمة ومياه البحر إلى المياه الجوفية وأيضاً الضغط الجائر للمياه الجوفية .
- ٥- تستطيع التربة الرملية تنفيذ الماء أكثر من التربة الطينية.
لأن مسامات التربة الرملية والفراغات بين حبيباتها كبيرة مقارنة بالترابة الطينية .

٦- عند حفر الآبار الارتوازية يتدفق الماء من أسفل لأعلى.
يسبب ضغط الصخور على المياه الموجودة والمحصورة بينها.

٧- وجود برك للمياه بجانب البحر الميت.

حتى تتم عملية تبخير المياه وفصل الأملاح عن الماء.

٨- طرف الطبقة المائية في البئر مائلة على سطح الأرض.
لاستقبال أكبر قدر من مياه الأمطار والهطول إلى باطن الأرض.

السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

١- عندما توجد مياه محصورة في طبقة موجودة بين طبقتين غير منفذتين في باطن الأرض.
يتكون البئر الارتوازي .

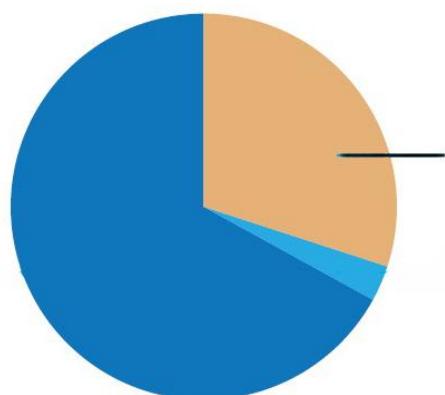


السؤال السابع: أجب عن الأسئلة التالية:

١- تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- الشكل المقابل يمثل تجميع المياه الجوفية .

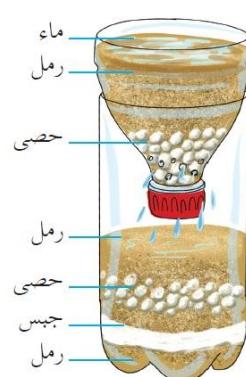
- الرقم (١) يدل على طبقة منفذة للماء .



٢- تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- الشكل يمثل نسبة توزيع (المياه - الصخور - المعادن) .

- السهم يمثل نسبة (المياه المالحة - المياه العذبة - اليابسة) .



٣- أكتب المشاهدة و الاستنتاج فيما يلى :

أ- في الشكل المقابل عند إضافة كمية من الماء :

- يتجمع الماء فوق طبقة الجيوب (غير منفذة) .

- فسر المشاهدة: لأن الجيوب يتميز بعدم وجود مسامات ونفاذية للماء .

ب- ماذا يحدث: عند إضافة ماء عكر في الشكل السابق.

- يحدث: يصبح ماء صافٍ .

- فسر المشاهدة: لأن التراب والرمل يعملان على ترشيح وتنقية المياه .

ج- أناقش :

دور جدار الفصل العنصري والمستوطنات التي يبنيها الاحتلال على الأراضي الفلسطينية في تناقص المياه العذبة.
يختر الاحتلال الأرضي الفلسطينية المميزة والمهمة والتي تحتوي على ثروات طبيعية كالمياه والتي تشكل له مردود اقتصادي ممتاز وتحل لديه مشكلة نقص المياه العذبة .

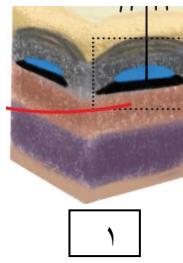
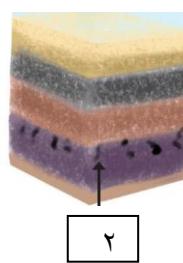
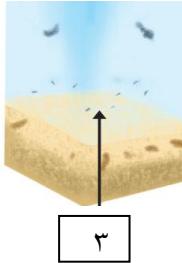
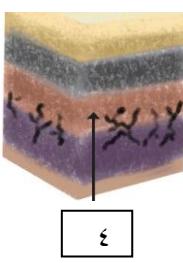
د- أشرح : كيف تكونت الصخور الملحية.

تكونت بعد جفاف البحار والمسطحات المائية، فترسب الملح وتم ضغطه بفعل الطمر والدفن وأصبح صخور رسوبية كيميائية .

الوحدة السادسة: الشروط في فلسطين / الدرس الثالث: النفط والغاز الطبيعي

السؤال الأول: وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

- ١- **النفط الخام عبارة عن :**
- د- مخلوط غير متجانس.
 - ج- مركب.
 - بـ** مخلوط متجانس.
 - أ- عنصر.
- ٢- **من مشتقات النفط الغازية :**
- دـ** غاز الطبخ.
 - ج- الكاز.
 - ب- البنزين.
 - أ- القار.
- ٣- **النفط الخام مادة :**
- ج- غازية.
 - د- (ب + ج) معاً.
 - ب- صلبة.
 - أـ** سائلة.
- ٤- **تحول الكائنات الحية في باطن الأرض إلى نفط بفعل عدة عوامل، أي مما يلي لا يعتبر منها :**
- أ- الحرارة العالية.
 - ب- الضغط العالي.
 - دـ** الرياح.
 - ج- الطمر السريع.
- ٥- **يطفو الغاز الطبيعي فوق طبقة من النفط لأنه :**
- بـ** أخف من النفط.
 - د- يتكون عند ضغط أكبر من النفط.
 - ج- كثافته مساوية لكثافة النفط.
 - أ- أثقل من النفط.
- ٦- **حسب الأشكال التالية الترتيب الصحيح لمراحل تكون النفط :**



أ- ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ .

جـ ٤ ، ٢ ، ٣ ، ١ .

٧- يتكون الغاز الطبيعي في باطن الأرض عند :

- بـ عمق أقل من النفط.
- دـ درجة حرارة مساوية للنفط.
- أـ** عمق أكبر من النفط.

٨- السبب الرئيس لاندفاع النفط إلى أعلى عند وصول الأنابيب إلى مصيدة النفط هو :

- بـ ضغط الماء الموجود أسفل النفط.
- دـ قوة دفع الأنابيب.
- أـ** ضغط الغاز الموجود أعلى النفط.
- جـ ضغط الصخور أعلى مصيدة النفط.

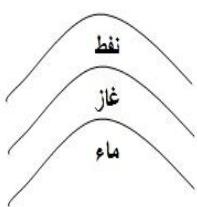
٩- تتم عملية فصل مشتقات النفط اعتماداً على الاختلاف في درجات :

- دـ** التكاثف والتبخّر.
- بـ الانصهار.
- جـ التجمد.
- أـ الغليان والتبخر.

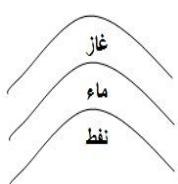
١٠- واحدة مما يلي لا تعتبر من خصائص النفط :

- بـ** ينساب بسهولة.
- جـ لا يذوب في الماء.
- دـ مزيج أسود.
- أـ له رائحة كريهة.

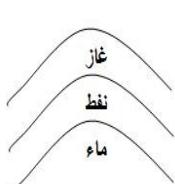
١١ - واحدة من الأشكال التالية تمثل تواجد النفط في باطن الأرض :



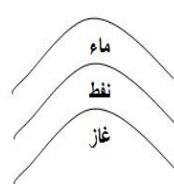
- د-



- ج-



- بـ



- أ-

١٢ - من مشتقات النفط السائلة و التي تستخدم كوقود لسيارات :

د- الزفت.

ج- البنزين.

أ- السولار.

السؤال الثاني: أكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

١ - (**النفط**) سائل كثيف قابل للاشتعال أسود يميل للاخضرار ويكون من خليط معقد من المركبات.

٢ - (**مصددة النفط**) مكان احتجاز النفط و الغاز الطبيعي في طبقة صخور مسامية بين طبقتين من الصخور الغير منفذة.

٣ - (**تكرير النفط**) فصل مكونات النفط الخام إلى مشتقاته بالاعتماد على الاختلاف في الكثافة ودرجات الغليان.

٤ - (**الزفت والإسفلت**) أحد مشتقات النفط الصلبة الذي يستخدم في رصف الشوارع.

السؤال الثالث: علل ما يلى:

١- لا يمكن استخدام النفط كما هو.

لأنه مادة خام لا يمكن استخراج الطاقة منه إلا بعد تكريبه والحصول على مشتقاته .

٢- يعتبر النفط عصب الحياة.

لأنه يستخدم كوقود لوسائل المواصلات وفي البيوت وفي كثير من الصناعات وفي رصف الطرق .

٣- وجود طبقة النفط فوق طبقة الماء.

لأن النفط أخف من الماء (كثافته أقل من الماء) .

٤- عدم تسرب النفط لأعلى في مصددة النفط.

لأنه محصور بين طبقات غير منفذة (حافظة) .

٥- يندفع النفط إلى سطح الأرض عندما تصل الأنابيب إلى مصددة النفط.

بفعل ضغط الغاز أو بضخه لأعلى .

٦- يسخن النفط الخام أثناء تكريبه إلى درجات حرارة عالية.

حتى يتم فصل مشتقات النفط عن بعضها ويعتمد على عملية الغليان والتكافث .

٧- تُفصل الغازات أعلى برج التكرير بينما يبقى الرزف (الإسفلت) في أسفل البرج.

لأن الغازات خفيفة ودرجة غليانها منخفضة، بعكس الرزف أو الإسفلت ثقيل ودرجة غليانه مرتفعة .

٨- لا يستمر النفط في التدفق عند تكونه في المصيدة.

لأن النفط محصور تحت طبقة غير منفذة .

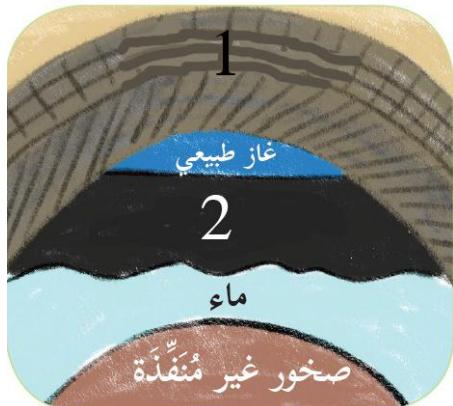
السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية:

١- تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- الشكل يُمثل: (المصيدة النفطية – خزانات المياه الجوفية).

- الرقم (١) يُمثل طبقة من الصخور غير المنفذة.

- الرقم (٢) يُمثل طبقة من النفط.



٢- تأمل الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- الشكل يُمثل: (المصيدة النفطية – برج تكرير النفط).

- الرقم (٥) يُمثل مكان فصل (الإسفلت – غاز الطبخ – السولار).

- الرقم (١) يُمثل مكان فصل (الإسفلت – غاز الطبخ – السولار).

