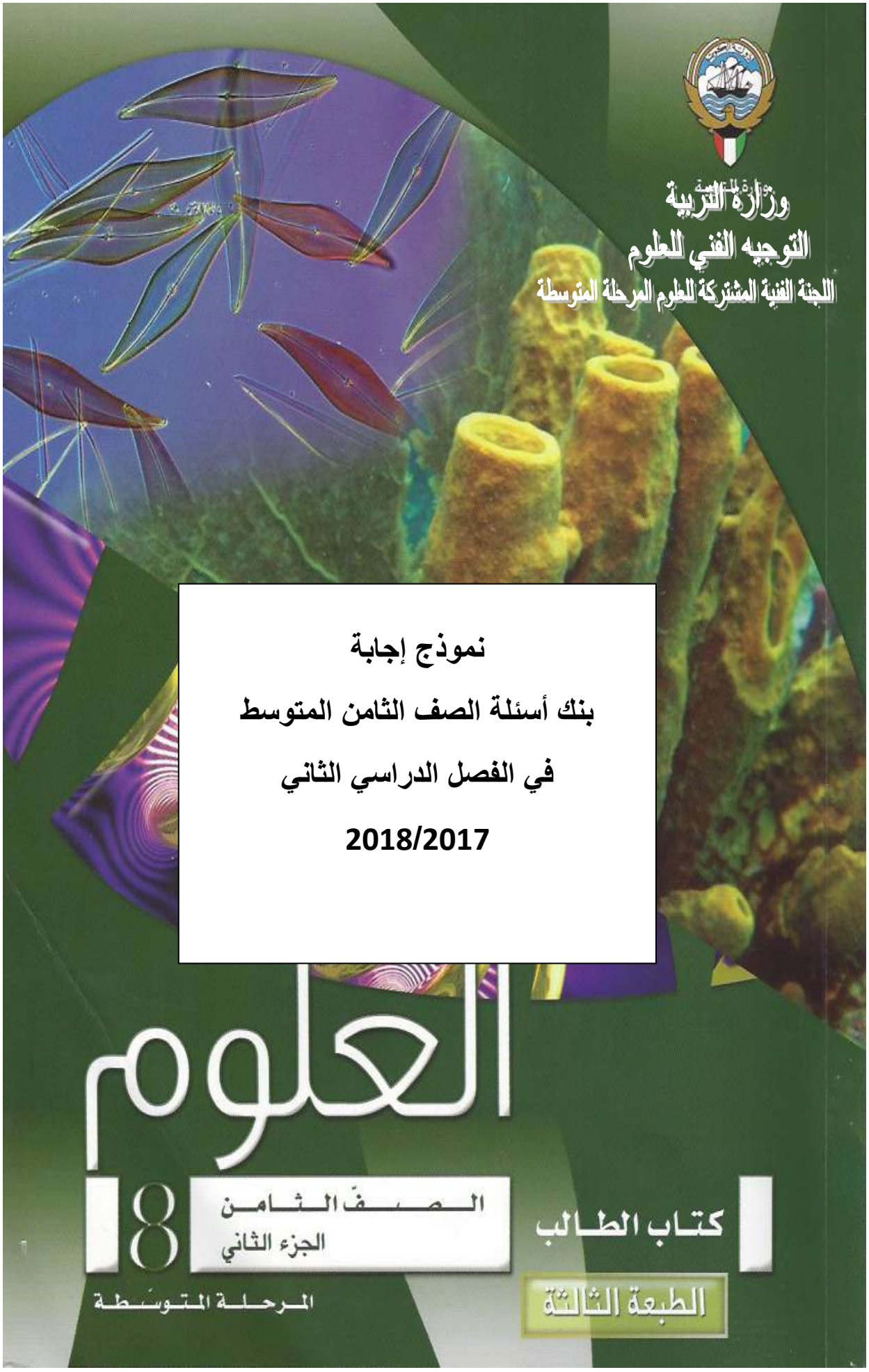


التربية الفني للعلوم المرحلة المتوسطة

س1: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل :

1- الحيوانات ذات التماثل الشعاعي تتميز ب :

- ■ أجسام منتظمة حول مركز
- ☐ نصفين متماثلين
- ☐ رأس يوجه الحركة
- ☐ أعضاء حس

2- أحد الصفات التالية للاسعات :

- ■ ذات تماثل شعاعي
- ☐ جسمها مكون من 3 طبقات
- ☐ غير متماثلة
- ☐ لها أنبوبة هاضمة ذات اتجاه واحد

3- أحد الكائنات التالية ليس له تماثل هو :

- ☐ الفراشة
- ■ الاسفنج
- ☐ اللاسعات
- ☐ الديدان

4- مجموعة اللاسعات التي تقضي معظم حياتها في طور الميدوزا هي :

- ☐ الهيدريات
- ■ قنديل البحر
- ☐ شقائق البحر
- ☐ المرجان القرني

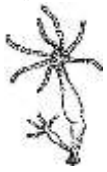
5- يطلق الاسم العلمي المثقبات على :-

- ☐ الفطريات
- ☐ الطلائعيات
- ☐ البدائيات
- ■ الإسفنجيات

6- واحدة مما يلي ليست من مميزات الحيوانات:

- ☐ عديدة الخلايا
- ☐ تبتلع الغذاء
- ☐ تتحرك
- ■ تكون الجلوكوز

7- واحد مما يلي ينتمي إلى طائفة اللاسعات :-

- ■ 
- ☐
- ☐
- ☐

8- أحد الكائنات التالية لها تماثل شعاعي :

- ☐
- ☐
- ☐
- ■

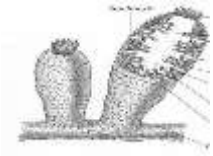
9- الحيوان الذي يتميز جسمه بالتماثل الثنائي الجانبي :

☐ ■ ☐ ☐

10- هياكل الإسفنجيات صلبة ومكونة من مادة :

■ كربونات الكالسيوم ☐كربونات الصوديوم ☐كربونات المغنيسيوم ☐كربونات البوتاسيوم

11- كائن حي يصل مستوى التعضي فيه إلى مستوى الأنسجة فقط :

■ ☐  ☐ ☐

12- حيوانات لافقارية تتميز بعدم وجود أنسجة فى تركيب الجسم :

☐ ☐ ■ ☐

13- أحد الكائنات التالية يتكون جسمها من مجموعة من الأنسجة لكن من دون أعضاء هي :

■ قنديل البحر ☐ الأنكلستوما ☐ البكيتيريا ☐ البلاناريا

14- الخلايا التي تقوم بتحريك الماء داخل الإسفنج تسمى بالخلايا :

■ المطوقة ☐ الأميبية ☐ الهيكلية ☐ المثقبة

15- الديدان التي تتميز بأبسط تعض للجسم هي :

☐ دودة الأرض ■ البلاناريا ☐ الانكلستوما ☐ الاسكارس

16- ديدان تدخل جسم الإنسان بالثقب خلال جلد القدم باستخدام تيار الدم :

☐ البلاناريا ■ الانكلستوما ☐ الاسكارس ☐ العلق الطبي

17- الدودة التي يحتوي جسمها على سيلوم هي :

☐ البلاناريا ☐ الاسكارس ☐ الانكلستوما ■ دودة الأرض

18- الرخويات التي تنزلق على امتداد القدم الموجودة تحت أجسامها :

■ بطنيات القدم ☐ ذات المصراعين ☐ الرأسقدميات ☐ شوكيات الجلد

19- الرخويات الوحيدة التي لديها جهاز دوري مغلق :

☐ بطنيات القدم ☐ ذات المصراعين ■ الرأسقدميات ☐ شوكيات الجلد

20- البقع العينية في قمة رأس البلاناريا:

☐ تكون صورا ☐ تكون خلايا عصبية ■ تحس بالضوء ☐ تكون مخا بسيطا

21- تسمى الرخويات التي لها صدفتان ترتبطان معا بمفصل :

☐ بطنيات القدم ■ ذات المصراعين ☐ الرأسقدميات ☐ المفصليات

22- الأخطبوط و الحبار من أهم أعضاء طائفة :

☐ بطنيات القدم ☐ ذات المصراعين ■ الرأسقدميات ☐ المفصليات

س2 : أكتب بين القوسين كلمة(صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لما يأتي

1	خلايا الإسفنج تكون أنسجة حقيقية .	(خطأ)
2	الميدوزا هو شكل الهيدرا المتكيف للحياة الثابتة .	(خطأ)
3	الديدان ذات تماثل شعاعي .	(خطأ)
4	يتكاثر الاسفنج لا جنسيا بالتبرعم .	(صحيحة)
5	يتكاثر الإسفنج لا جنسيا عن طريق الانشطار.	(خطأ)
6	تسبح الميدوزا حرة أما البوليب يعيش عادة مثبتا على السطح	(صحيحة)
7	الاسفنجيات من الحيوانات التي تعمل فيها الأنسجة كأعضاء	(خطأ)
8	الحيوانات ذات التماثل الشعاعي لها أجسام ذات نصفين متماثلين .	(خطأ)
9	تقوم الخلايا المطوقة بنقل الغذاء والفضلات من وإلى خلايا الإسفنج.	(خطأ)
10	اللاسعات تكون في شكل بوليب أو ميدوزا .	(صحيحة)
11	تستخدم خلايا الإسفنج الأميبية أسواطها لتحريك الماء.	(خطأ)
12	الهيدرا كائن حي له تماثل الشعاعي .	(صحيحة)
13	الإسفنجيات لها هيكل من كربونات الكالسيوم يدعم خلاياها .	(صحيحة)
14	يستخلص الإسفنج فتات المواد العضوية و الطحالب بطريقة البلع .	(خطأ)
15	تتكاثر الأسفنجيات لا جنسيا بطريقة التبرعم أو القطع .	(صحيحة)
16	اللوامس المبطنة تكيف يساعد اللاسعات لتدافع عن نفسها .	(صحيحة)

س3: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالي:

1 حيوانات لها عمود فقاري. (فقاريات)

2 حيوانات ليس لها عمود فقاري (لافقاريات)

3 كائن مسلح بخلايا لاسعة (حيوان لاسع)

4 ديدان تحوي أبسط تعضي للجسم من بين الديدان الأخرى. (الديدان المفلطحة)

5 ديدان شكلها مدور ولديها أنبوب هاضم ذو اتجاه واحد بفتحتين . (الديدان الأسطوانية)

6 ديدان ذات أجسام مقسمة إلى وحدات صغيرة تشبه عقدا من الخرز. (الديدان الحلقية)

7 فراغ مملوء بسائل أو تجويف بين المعي وجدار الجسم . (السيلوم)

8 الرخويات التي تنزلق على امتداد القدم الموجودة تحت أجسامها . (بطنيات الأقدام)

9 الرخويات التي تمتلك صدفتان ترتبطان معا بمفصل . (ذات المصراعين)

10 الرخويات التي تنقسم فيها القدم إلى لوامس (أذرع) . (الرأسقدميات)

11 لافقاريات ذات زوائد متمفصلة . (المفصليات)

12 تركيب دعامي يغطي أجسام المفصليات . (الهيكل الخارجي)

13 زوائد في رأس القشريات تستخدم للإحساس و الاتزان . (قرون الاستشعار)

س4 : أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- يتغذى الإسفنج بطريقة الترشيح

2- شكل الهيدرا المتكيف للحياة الثابتة يسمى البوليب

3- خلية الإسفنج التي تعمل على تحريك الماء تسمى الخلايا المطوقة

4- يستخدم الإسفنج أسواط خلاياه المطوقة في تحريك الماء خلال الإسفنج .

5- الاسفنجيات لها هياكل تدعم خلاياها مكونة من مادة كربونات الكالسيوم

6- تتكاثر الاسفنجيات تكاثرا لاجنسيا بطريقة التبرعم

7- تتكاثر اللاسعات لا جنسياً بواسطة عملية التبرعم

8- أحد أسباب قدرة المرجانيات على إنتاج شعب ضخمة أنها تتلقى المساعدة من الطحالب

9- الطبقة النسيجية الوسطى في الديدان تعرف بـ الميزودرم

10- الديدان التي لها أنبوبة هضمية ذات اتجاه واحد بفتحتين هي الديدان الأسطوانية

11- التركيب الدعامي الخارجي لأجسام المفصليات يسمى الهيكل الخارجي

12- ينتشر الأكسجين في دم العناكب من خلال الرئات الكتابية

13- الزوائد التي تستخدمها القشريات في الإتزان و الإحساس تسمى قرون الاستشعار

14- دودة البلاناريا المفلطحة الواحدة تكون ثنائية الجنس.

15- المنطقة في جسم الرخويات و التي تحوي أعضاء الهضم و الإخراج و التنفس تسمى الكتلة الحشوية

16- الأخطبوط و الحبار من أعضاء طائفة الرأسقدميات .للرخويات

17- تتكون العنكبوتيات عامة من منطقتين رئيسيتين هما الرأس الصدري و البطن

18- ينتمي الربيان و أم الربيان إلى المفصليات طائفة القشريات

19- النسيج الذي ينتج صدفة في العديد من الرخويات يسمى الغشاء

20 - تستطيع دودة الأرض هضم التربة بواسطة الحوصلة و القانصة

س 5: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة(أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2) (1)	- الكائن الذي له تماثل جانبي : - الكائن الذي ليس له تماثل :	1 2 3
(5) (4)	-لاسعات تقضي معظم حياتها في طور الميدوزا . -لاسعات عبارة عن بوليبات طوال حياتها .	4- شقائق النعمان . 5- قنديل البحر . 6- الهيدريات .
(9) (7)	– لاسعات تقضي كامل حياتها في شكل بوليبات . - لاسعات تقضي حياتها في مرحلتي البوليب والميدوزا .	7– الهيدريات . 8- قنديل البحر . 9- المرجان باني الشعاب .
(10) (12)	- نوع من الشعاب المرجانية يكون بالقرب من شواطئ المحيطات . - نوع من الشعاب المرجانية يوجد في قمة الجزر البركانية الغارقة .	10- الشعاب الهدابية . 11- الشعاب الحاجزية . 12- الشعاب الحلقية .
(14) (15)	- حيوانات لها أجسام منتظمة حول مركز مثل العجلة لديها قمة و قاعدة - حيوانات لديها أجسام ذات نصفين متماثلين و لها رأس يوجهها.	13 – عديمة التماثل. 14 – تماثل إشعاعي. 15 – تماثل ثنائي جانبي.

(16)	- نوع من الرخويات التي تنزلق على امتداد القدم الموجود تحت أجسامها.	16 – بطنيات القدم.
(17)	- نوع من الرخويات لها صدفتان مرتبطتان بمفصل.	17 – ذات المصرعين.
		18 - الرأسقدميات.
(21)	- أحد بطنيات الأقدام و ليس لها صدفة.	19 – البزاق.
(20)	- أحد بطنيات الأقدام و لها صدفة ذات مخاريط مفلطحة	20 – البطلينوس.
		21– عاريات الخياشيم.

س6 : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما :

1- يجب أن يعيش المرجان في المياه الضحلة .

..حتى تتمكن الطحالب من الحصول على ضوء الشمس بدرجة كافية.....

2- تسمية الاسفنجيات بالمثقبات .

.....لأن أجسامها مليئة بالثقوب .....

3- المرجانيات لها القدرة على إنتاج شعاب ضخمة.

.....لأنها تتلقى مساعدة من الطحالب التي تصنع جزءا من غذاء البوليبات ..

4- الحيوانات لا تستطيع القيام بعملية البناء الضوئي .

.....لأنها لا تحتوي على البلاستيدات الخضراء فلا تستطيع صنع غذائها .

5- الإسفنجيات لها هياكل من مواد مختلفة0

.....حتى تدعم خلاياها

6- الخلايا الشبيهة بالأميبا في جسم الاسفنج لها أهمية كبيرة للحيوان.

.....لأنها تحمل الغذاء و الفضلات من و إلى الخلايا الأخرى في الاسفنج.....

7- اللوامس المبطنة بخلايا لاسعة من التكيفات المهمة في اللاسعات .

.....يستخدمها الحيوان للدفاع عن نفسه و للحصول على غذائه.....

8- تعتبر الفراشة أحد الحيوانات ذات التماثل الثنائي الجانبي.

.....لأن جسمها ذو نصفين متماثلين ولها رأس يوجه اتجاه حركتها.....

9- جسم حيوان الإسفنج من أبسط أنواع التنظيم و التعضي.

.....لأن جسمه يتكون من العديد من الخلايا ولكن من دون أنسجة

10- وجود السيلوم له أهمية في جسم الدودة الحلقية.

.....يوفر السيلوم المكان اللازم للأعضاء المعقدة و يعمل الهيكل المائي له لدعم جسم الدودة .....

11- الحركة ليست مهمة في ذات المصراعين .

.....لأنها تتغذى بالترشيح.....

12- الديدان الشريطية ليس لها تجويف هاضم .

.....لأنها تمتص الطعام المهضوم من عائلها.

13- دودة الأرض تساعد على إثراء وتحسين التربة.

.....لأن حفرها للجحور يسمح بمرور الماء و الهواء و تحرك المادة العضوية في التربة إلى الطبقات السفلية من التربة .

س7 : ماذا يحدث في الحالات التالية :

1- عند تقطيع حيوان الإسفنج لقطع صغيرة في البحر.

.....تنمو القطع لتكون إسفنجا كاملا.....

2- اختفاء الخلايا اللاسعة في اللاسعات .

.....لا تستطيع الدفاع عن نفسها و لا تستطيع الحصول على غذائها.....

3- إذا قطعت البلاناريا إلى أجزاء متعددة.

.....تتجدد كل جزء ليكون دودة جديدة .....

4- عندما تدخل ديدان الإنكلستوما خلال جلد القدم .

.....تتحرك الدودة إلى الرئتين ثم تطرد بالسعال إلى أعلى ثم تبتلع وفي الأمعاء تثبت نفسها و تتغذى على الغذاء المهضوم

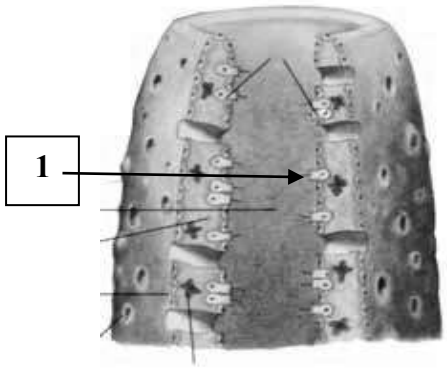
وتتكاثر .....

5- عدم وجود هيكل خارجي للمفصليات.

.....تفقد سوائل الجسم ولا تستطيع حماية نفسها .....

****

س 8: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :



1- الشكل المقابل يمثل تركيب الاسفنج

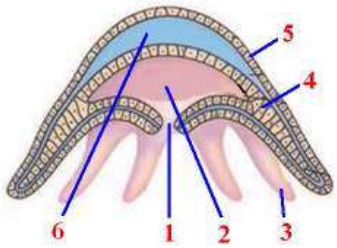
أ- التركيب (1) وظيفته:

- تحريك الماء خلال خلايا الجسم
- اصطياد الغذاء

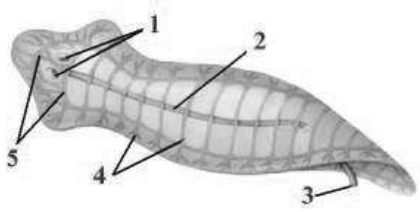
****

2- الشكل المقابل يمثل شكل .الميدوزا.. للاسعات.

- الجزء الذي يساعد على صيد الفريسة ونقل الغذاء إلى الفم رقم (3) ويسمى بـ لوامس



****



3- تنتمي الدودة في الشكل المقابل إلى الديدان المفلطحة

1- الجزء الذي يمثل الفم هو : (..3...)

2- الجزء الذي يمثل البقعة العينيه رقم (..1...)

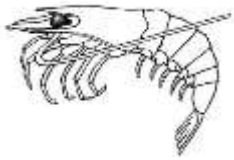
****

4- أدرس الكائنات التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

(1)

(2)

(3)

(4) 

- الكائن الحي الذي يتكون جسمه من كتلة حشوية هو الكائن رقم (3)

- المفصليات التي تتميز بوجود زوجان من قرون الإستشعار هي رقم (4)

****

س9 : أكمل جداول المقارنة التالية :

وجه المقارنة	البوليب	الميدوزا
الحركة	ثابت على جسم ما	حرة الحركة
مثال	المرجان	قنديل البحر

وجه المقارنة	الخلايا المطوقة	الخلايا الأميبية
الوظيفة	تحريك الماء عبر ثقوب الجسم و اصطياد الغذاء	تحمل الغذاء و الفضلات من و إلى الخلايا الأخرى

وجه المقارنة		
نوع التماثل	ثنائي جانبي	بلا تماثل

وجه المقارنة	المرجان القرني	قنديل البحر
شكل الجسم	بوليب	ميدوزا

وجه المقارنة	الاسفنجيات	اللاسعات
مستوى التعضي	خلايا	أنسجة
التماثل	بلا تماثل	شعاعي

وجه المقارنة	الديدان الأسطوانية	الديدان الحلقية

شكل الجسم	مدور / أسطواني	وحدات صغيرة أو قطع تشبه الخرز
أمثلة	الانكلستوما	دودة الأرض

وجه المقارنة	ذات المائة قدم	ذات الألف قدم
طريقة التغذية	مفترسة	تأكل النباتات والمواد العضوية المتحللة
الحركة	سريعة	بطيئة

س 10 : أذكر أهمية كلا من :

1- الخلايا المطوقة الموجودة في الطبقة الداخلية لحيوان الإسفنج .

تحريك الماء الذي يدخل عبر ثقوب جسم الإسفنج و اصطياد الغذاء

2- الخلايا اللاسعة للاسعات .

الدفاع عن الحيوان و الحصول على الغذاء

3- الحوصلة والقانصة في جسم دودة الأرض .

تساعد على هضم التربة التي تأكلها

****

س1: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل :

1- الحشرة التي يعيش أفرادها في مستعمرات (حشرات اجتماعية) هي :

☐ الجراد ☐ البعوض ☐ الذباب ■ النمل

2- أكبر طائفة ضمن شوكيات الجلد هي :

■ نجوم البحر ☐ قنافذ البحر ☐ خيارات البحر ☐ زنابق البحر

3- الحشرة التي تمر بالتحول الناقص أثناء تكاثرها هي :

☐ ☐ ■ ☐

4- عند إضافة مصباح إلى الدائرة الكهربية الموضحة بالرسم المقابل ، فإن الإضاءة :

☐ تزداد ☐ تزداد ثم تقل ■ تقل ☐ تقل ثم تزداد

5- القطعة اللازمة لإنارة المصابيح في الرسم المقابل :

☐ الخشب ■ الألومنيوم ☐ البلاستيك ☐ الزجاج

6- الأداة التي تستخدم للكشف عن الأجسام المشحونة :

■ الإلكتروسكوب ☐ الأوميتر ☐ الأميتر ☐ الفولتميتر

7- المحلول الالكتروليتي المستخدم في السيارة هو :

☐ حمض الهيدروكلوريك ■ حمض الكبريتيك ☐ كلوريد الأمونيوم ☐ أكسيد الرصاص

7- القاعدة الجافة التي تمثل الألكتروليت في العمود الجاف هي

☐ كلوريد الصوديوم ☐ كلوريد البوتاسيوم ■ كلوريد الأمونيوم ☐ كلوريد الكالسيوم

8- وحدة قياس شدة التيار :

☐ الأوم ☐ الفولت ■ الأمبير ☐ الوات

9- جهاز لقياس شدة التيار في الدائرة الكهربائية :

☐ الأوميتر ☐ الفولتميتر ■ الأميتر ☐ الإلكتروسكوب

10- وحدة قياس فرق الجهد في النظام الدولي :

☐ الأوم ■ الفولت ☐ الأمبير ☐ الوات

11- وحدة قياس المقاومة في النظام الدولي:

■ الأوم ☐ الفولت ☐ الأمبير ☐ الوات

12- تيار كهربائي شدته (60)امبير يسري في دائرة مغلقة مقاومتها(2)أوم فإن فرق الجهد يساوي:

☐ (30) فولت ☐ (3) أوم ☐(120) أوم ■ (120) فولت

13- جهاز راديو يعمل على فرق جهد (210)فولت و شدة التيار المار (21)أمبير فإن مقاومة الجهاز تساوي :

☐ (10) فولت ■ (10) أوم ☐(10) أمبير ☐ (10) وات

14- تلف أحد المصابيح في دائرة التوصيل على التوالي ، يؤدي إلى أن إضاءة باقي المصابيح:

☐ تظل كما هي. ☐ تقل ☐ تزيد ■ تنطفئ

15- إضافة مصابيح أكثر في دائرة التوصيل على التوالي يؤدي إلى أن إضاءة باقي المصابيح :

☐ تظل كما هي. ■ تقل ☐ تزيد ☐ تنطفئ

16- إضافة مصابيح أكثر في دائرة التوصيل على التوازي يؤدي إلى أن إضاءة باقي المصابيح :

■ تظل كما هي. ☐ تقل ☐ تزيد ☐ تنطفئ

17- تلف أحد المصابيح في دائرة التوصيل على التوازي ، يؤدي إلى أن إضاءة باقي المصابيح:

■ تستمر ☐ تقل ☐ تزيد ☐ تنطفئ

18- تتخذ قطرات الماء شكلها الدائري بسبب :

☐ اللزوجة ■ التوتر السطحي ☐ المرونة ☐ الكثافة

19- يفقد الماء الطاقة الحرارية :

☐ بسرعة و يكتسبها بسرعة ☐ بسرعة و يكتسبها ببطء

☐ ببطء و يكتسبها بسرعة ■ ببطء و يكتسبها ببطء

20- تتكون خزانات الماء الجوفي دائما في :

☐ الحجر الجيري ■ الحجر الرملي ☐ الجرانيت ☐ الطفل

21- تعود الخاصية الطبيعية و الكيميائية للماء إلى :

☐ كثافة الماء ☐ لزوجة الماء ■ قطبية الماء ☐ التوتر السطحي

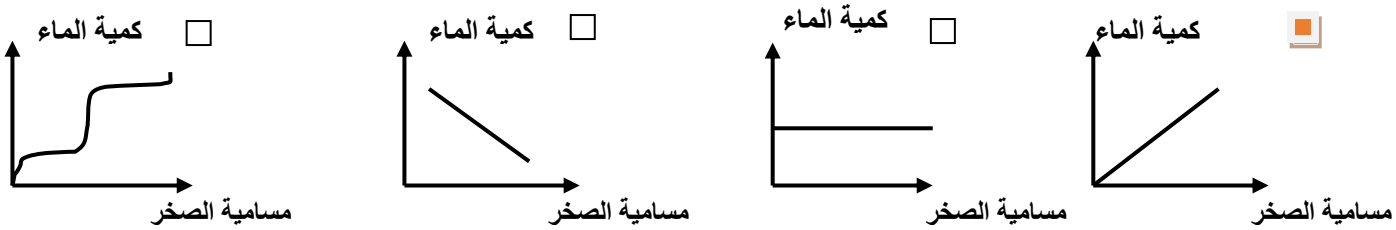
22- الصخر الذي يتميز بنفاذية عالية :

☐ طفل ☐ جرانيت ☐ طين ☐ حجر رملي

23- عندما يتحد غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو بماء المطر يكون حمض :

☐ الكربونيك ☐ الكبريتيك ☐ الهيدروكلوريك ☐ النيتري

24- الرسم البياني الذي يمثل العلاقة بين مسامية الصخر وكمية الماء الموجودة بين الصخور :



25- الحد الفاصل بين نطاق التهوية و نطاق التشبع:

☐ خزان الماء الجوفي ☐ منسوب الماء الجوفي ☐ نطاق التهوية ☐ صخر منفذ

26- مساحة على سطح الأرض ينفذ الماء منها للخزان الجوفي:

☐ مستجمعات المطر ☐ منطقة التشرب ☐ منطقة التشبع ☐ منطقة التهوية

27- عندما تنهار طبقة الحجر الجيري فجأة تحت تأثير الإذابة تتكون :

☐ الحفر البالوعية ☐ الكهوف ☐ الينابيع الحارة ☐ البئر الأرتوازية

س 2 : أكتب بين القوسين كلمة(صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحةلما يأتي :

1- قانون أوم علاقة تربط بين شدة التيار و فرق الجهد و المقاومة . (صحيحة)

2- مولدات التيار المتردد تستخدم الحث الكهرومغناطيسي لتوليد القوة الكهربائية. (صحيحة)

3- الشحنات الكهربائية المتشابهة تتنافر. (صحيحة)

4- الشحنات الكهربائية المختلفة تتجاذب. (صحيحة)

5- تصبح شحنة الجسم موجبة عندما يفقد إلكترونات. (صحيحة)

6- الرعد هو الشرارة الكهربية الضخمة التي تحدث خلال العواصف الرعدية (خطأ)

7- الفولتميتر يوفر الطاقة اللازمة لتحريك الإلكترونات خلال الدائرة . (خطأ)

8- يستخدم كلوريد الأمونيوم كإلكتروليت في العمود الجاف. (صحيحة)

9- وحدة قياس شدة التيار في النظام الدولي هي الفولت. (خطأ)

11- وحدة قياس المقاومة في النظام الدولي هي الأوم. (صحيحة)

12- الأداة المستخدمة لقياس شدة التيار هي الفولتميتر. (خطأ)

13- الأمبير وحدة قياس شدة التيار. (صحيحة)

14- تزداد مقاومة السلك كلما زاد طول السلك. (صحيحة)

15- جهاز راديو مقاومته (10) أوم و شدة التيار (21) أمبير يكون فرق الجهد (220) فولت. (خطأ)

16- توصل المصابيح و الأجهزة الكهربائية في المنازل على التوازي. (صحيحة)

17- يستطيع الماء الجوفي أن يذيب الصخور التي يمر خلالها مكوناً كهوفاً تحت أرضية. (صحيحة)

س3 : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالي:

1	سلسلة من الانسلاخات تتغير فيها الحشرة من البيضة إلى الحوراء إلى الحشرة البالغة .	(تحول ناقص)
2	تحول تتغير فيها الحشرة من البيضة إلى اليرقة إلى العذراء إلى الحشرة الكاملة	(تحول كامل)
	لافقاريات ذات تماثل شعاعي .	(شوكيات الجلد)
3	المنطقة التي تحيط الجسم المشحون .	(المجال الكهربائي الكهربائي)
4	شحنة كهربائية يكتسبها الجسم نتيجة فقدانه أو اكتسابه للإلكترونات	(الكهرباء الساكنة)
5	الشحنات لاتفنى ولا تستحدث .	(قانون بقاء الشحنة)
6	فقد الكهربية الساكنة الناتج عن انتقال الشحنات الكهربائية بعيدا عن الجسم.	(التفريغ الساكن)
7	الحركة المنتظمة للإلكترونات .	(التيار الكهربائي)
8	شحنة الالكترونات التي تعبر نقطة معينة من دائرة كهربائية في الثانية الواحدة.	(شدة التيار الكهربائي)
9	القوة التي تضاد سريان الالكترونات خلال فتيل المصباح الكهربائي.	(المقاومة)
10	نوع من التوصيل الكهربائي يكون كل جزء من أجزاء الدارة الكهربائية فرع منفصل.	(التوصيل على التوازي)
11	نوع من التوصيل الكهربائي يكون للتيار مسارا واحدا	(التوصيل على التوالي)
12	انتقال الالكترونات من جسم مشحون إلى جسم آخر بالتلامس.	(التوصيل)
13	حركة الالكترونات إلى جزء من الجسم بسبب المجال الكهربائي لجسم آخر	(الحث)
14	جزيء أجزاؤه لها شحنة كهربائية ضئيلة .	(الجزيء القطبي)
15	القدرة على إذابة العديد من المواد أكثر من أي سائل آخر .	(المذيب العام)

16	مساحة من الأرض تزود الجداول بالماء الجاري في نظام الصرف النهري .	(مستجمع الأمطار)
17	القطع الكبيرة المنفصلة من الجليديات القارية والتي انجرفت بعيدا في المحيط كجبال عائمة .	(جبال الجليد العائمة)
18	النسبة المئوية لحجم الفراغات البينية بالنسبة إلى الحجم الكلي للمادة .	(المسامية)
19	الماء الذي يتسرب إلى داخل الأرض من المطر أو الثلج المنصهر .	(الماء الجوفي)
20	الحد الفاصل بين نطاق التهوية ونطاق التشبع .	(منسوب الماء الجوفي)
21	طبقة الصخر أو الرواسب المنفذة التي تحوي الماء الجوفي .	(خزان الماء الجوفي)
22	مساحة على سطح الأرض ينفذ الماء منها للخزان الجوفي .	(منطقة التشرب)

س4 : أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- إذا أكتسب جسم إلكترونات تصبح شحنته سالبة.

2- الشرارة الكهربائية الضخمة التي تحدث خلال العواصف الرعدية تسمى البرق.

3- يمكن اكتشاف الشحنة الكهربائية باستخدام أداة تسمى الالكتروسكوب.

4- المسار المغلق المستمر للالكترونات يعرف بـ الدارة الكهربائية .

5- الأداة التي توفر الطاقة اللازمة لتحريك الإلكترونات خلال الدائرة الكهربائية هي الأعمدة الكهروكيميائية . والمزدوجات الحرارية

6- الأعمدة الكهروكيميائية تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية .

7- المحلول الالكتروليتي في بطارية السيارة هو حمض الكبريتيك.

8- لوح الرصاص في بطارية السيارة هو القطب السالب.

9- المادة الجافة التي تمثل الإلكترو ليت في العمود الجاف هي كلوريد الأمونيوم.

10- أداة تستخدم في تنظيم درجة الحرارة في السيارات تسمى المزدوج الحراري.

11- الإلكترونات التي تسري في السلك في اتجاه واحد تولد تيارا مستمرا.

12- الإلكترونات التي تتحرك في السلك في اتجاهين متعاكسين تنتج تيارا متردد.

13- يقاس شدة التيار في الدائرة الكهربائية بجهاز يعرف بـ الأميتر.

14- وحدات قياس فرق الجهد في النظام الدولي هي الفولت.

15- يقاس فرق الجهد باستخدام جهاز الفولتميتر .

16- القوة التي تضاد سريان الإلكترونات خلال فتيل المصباح تسمى المقاومة.

17- تتوقف مقاومة السلك على نوع مادته و طوله و سمكه و درجة حرارته .

18- وحدة قياس المقاومة في النظام الدولي هي الأوم.

19- يستخدم جهاز الأوميتر في قياس المقاومة.

20- طرق انتقال الشحنات الكهربية الاحتكاك و التوصيل و الحث .

21- كلما زادت المقاومة يقل التيار الكهربي.

22- توصل أجزاء الدائرة الكهربائية في الشوارع على التوازي.

23- تعتمد كمية الماء الجوفي التي يستطيع الصخر الاحتفاظ بها على كم الفراغات الموجودة بين حبيبات المادة.

24- نطاقات الماء الجوفي هي نطاق التشبع و نطاق التهوية.

25- عمق منسوب الماء الجوفي يعتمد على كمية الأمطار , نوع الصخر أو التربة تحت السطح.

26- الكتل المتكونة من ترسب كربونات الكالسيوم و المدلاة من سقف الكهف تسمى هوابط .

27- الأعمدة المتكونة من ترسب كربونات الكالسيوم على أرضية الكهف تسمى صواعد.

س 5 : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	- نوع من شوكيات الجلد ليس لها أذرع و أجسامها مغطاة بأشواك.	1 – زنابق البحر.
		2 – قنافذ البحر.
(3)	- نوع من شوكيات الجلد لها أجسام طويلة مرنة و هيكل داخلي مختزل و ليس لها أذرع.	3 – خيار البحر.
(6)	- القطب الموجب في بطارية السيارة.	4 – الكربون.
		5– الخارصين.
(4)	- القطب الموجب في العمود الجاف.	6-أكسيد الرصاص.
(7)	- إلكتروليت في بطارية السيارة .	7– حمض الكبريتيك.
		8– كلوريد الأمونيوم.
(8)	- قاعدة جافة تعمل إلكتروليتا موصلا في العمود الجاف.	9 – الخارصين.
(12)	- وحدة قياس القدرة الكهربائية.	10 – الأمبير.
		11 – الفولت.
(11)	- وحدة قياس فرق الجهد الكهربائي.	12 – الوات.
(15)	- وحدة قياس شدة التيار.	13 – الأوم.
		14 – الفولت.
(13)	- وحدة قياس المقاومة الكهربائية.	15 – الأمبير.
(18)	- انتقال الإلكترونات من جسم مشحون إلى آخر بالتلامس المباشر.	16 – التفريغ الساكن.
		17 – الحث.
(17)	- حركة الإلكترونات من الجسم بسبب المجال الكهربائي لجسم آخر.	18 – التوصيل.

(20) (21)	- الماء الذي يتسرب داخل الأرض من المطر أو الثلج المنصهر . - الماء الذي ينساب إلى الأرض ويتفاعل مع بعض الصخور ويكون كهوف .	19- ماء جاري . 20- ماء جوفي . 21- ماء حمضي .
(22) (24)	- نطاق سفلي للمياه الجوفية يتميز بأن كل الفراغات البينية له تكون مملؤة بالماء . - نطاق علوي للمياه الجوفية يتميز بأن كل الفراغات البينية له تكون مملؤة بالهواء .	22- نطاق التشبع. 23- نطاق الحد الفاصل. 24- نطاق التهوية.
(26) (27)	- النسبة المئوية للفراغات البينية إلى الحجم الكلي للمادة . - سبب الخاصية الطبيعية و الخاصية الكيميائية للماء.	25– الكثافة. 26 – المسامية. 27 –قطبية الماء.

س6 : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما :

1- تصنع بعض الحشرات البيض على مصدر غذاء.

حتى يتمكن الصغار من الأكل مباشرة بعد فقس البيض.

2- يفضل استخدام أسلاك قصيرة و سميكة في الأجهزة الكهربائية .

لتقليل المقاومة لأن المقاومة الكهربائية تتناسب طرديا مع طول السلك وعكسيا مع السمك.

3- توصّل الكهرباء في المنازل على التوازي

حتى إذا انقطع التيار عن أحد الأجهزة لاينقطع عن باقي الأجهزة .

4- تُستخدم قواطع الدارات بدلاً من الفيوزات .

لأنه مفتاح يفصل الدارة أوتوماتيكيا عندما يصل التيار الكهربي إلى الحد الأقصى ويمكن أن يعود إلى حالته مرة اخرى عندما يقفل المفتاح .

5- تلتصق الملابس معا في مجفف الملابس

تحتك الأقمشة مع بعضها البعض فتنتقل الإلكترونات من بعضها إلى أقمشة أخرى فتصبح الملابس مشحونة فتنجذب الملابس المختلفة في نوع الشحنة .

6- يضاف منعم الملابس في الغسيل لمنع تشابك الملابس .

لأن المنعم يضيف طبقة رقيقة للملابس تمنع الألكترونات من الإنتقال بين الملابس .

7- يشعر الشخص بصدمة عند لمس مقبض الباب .

نتيجة التفريغ الكهربائي حيث تقفز الإلكترونات من المقبض إلى أصابع الشخص التي تحمل شحنة موجبة نتيجة احتكاك الشخص بالسجاد.

8- للبطارية أهمية في الدائرة الكهربائية .

لأنها توفر فرق جهد بين طرفي السلك فيوفر الطاقة اللازمة لتحريك الألكترونات خلال الدارة الكهربائية .

9- يوصل الطرف الثالث من المقبس الكهربائي بسلك أرضي .

لأن السلك الأرضي يمنع حدوث الصعقات الكهربائية التي تنتج من خارج الجهاز الكهربائي فهو يعمل على تسريب الشحنات الساكنة في الجهاز إلى الأرض .

10- تتنافر البروتونات مع بعضها .

الشحنات الكهربائية المتشابهة تتنافر .

11- التصاق الملابس معا في مجفف الملابس

احتكاك الملابس ببعضها فتفقد بعضها الكترونات و الأخرى تكتسب مما يجعلها مشحونة بشحنات مختلفة .

12- التصاق الأغلفة البلاستيكية على الأوعية .

أحرف الأوعية تشحن بالتأثير و تسبب القوة بين الشحنات المختلفة على الأغلفة و الأوعية التصاق الأغلفة .

13- استخدام منعم الأقمشة في غسيل الملابس .

يضيف المنعم طبقة رقيقة على الملابس ليمنع الالكترونات من الانتقال بين الملابس .

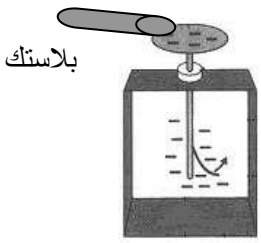
14- لا يستقر منسوب الماء الجوفي عادة عند العمق نفسه .

لأن عمق منسوب الماء الجوفي يتغير في أوقات مختلفة من السنة معتمداً على كمية الأمطار يرتفع بكثرة المطر وينخفض في الجفاف.

****

س7 : اذكر الحدث والسبب لكل مما ياتي:

1- عند لمس قضيب البلاستيك المشحون بقرص الإلكترو سكوب .



الحدث : تنفرج الورقتان

السبب : لأن الشحنات تسري خلال الساق حتى تصل إلى الورقتين اللتين تصبحان مشحونتين بالشحنة نفسها فيحدث بينهما تنافر

****

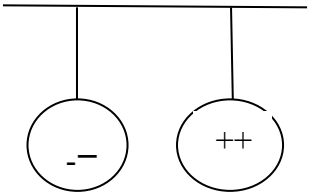
2- عند زيادة عدد الأجهزة على مصدر التيار الكهربائي .

الحدث : يحدث حريق في الدائرة الكهربائية .

السبب : تصبح الدائرة محملة بطريقة زائدة فتعمل على زيادة التيار الكهربي الذي يمر في السلك فترتفع حرارة السلك فيسبب الاحتراق

****

3- تعليق كرة معدنية تحمل شحنة موجبة وأخرى سالبة .



الحدث :تجاذب الكرتين (تقترب الكرتان من بعضهما)

السبب : لأن الشحنات المختلفة تتجاذب .

****

4- عندما يفقد الجسم المتعادل إلكترونات.

الحدث :يصبح موجب الشحنة .

السبب : لأن عدد البروتونات الموجبة أكبر من عدد الالكترونات السالبة الشحنة .

****

5- عندما تتلف فتيلة أحد المصابيح المتصلة على التوازي .

الحدث :تستمر بقية المصابيح بالإضاءة .

السبب : لأن لكل مصباح مسارا خاصا به مع البطارية فتكون هناك عدة مسارات يمكن أن يتخذها التيار .

****

6- عندما تتلف فتيلة أحد المصابيح المتصلة على التوالي

الحدث :تنطفيء بقية المصابيح بالإضاءة .

السبب : لأن جميع المصابيح متصلة بالبطارية في مسار واحد فلا يصبح هناك مسار آخر يمكن أن تأخذه الشحنات .

8 : ماذا يحدث في الحالات التالية

1- إذا كانت الفراغات البينية متصلة جيداً في الصخر

الحدث : يجري الماء بسهولة خلال الصخر ويتميز هذا الصخر بنفاذية عالية .

2- عندما يصل الماء المتسرب إلى داخل الأرض إلى طبقة غير منفذة مثل الطفل

الحدث :لا يستطيع الماء النفاذ خلالها ثم يرتفع مستوى الماء ويتشكل نطاقين للماء الجوفي .

3- عندما يسخن الماء الجوفي .

الحدث : تفور المياه وترتفع لأعلى فوق سطح الأرض مكونة حمم فوارة وينطلق الماء من الينابيع الحارة

4- عندما يتحرك الماء الحمضي إلى أسفل داخل الأرض

الحدث : يتفاعل كيميائياً مع بعض الصخور مثل الحجر الجيري فيذوب ويضمحل مكوناً كهوفاً .

5- عند تفاعل الصخور الجيرية مع حمض الكربونيك

الحدث : تذوب الصخور الجيرية مكونة كهوف.

6- إذا ضعفت طبقة الحجر الجيري تحت تأثير الإذابة .

الحدث : تنهار فجأة مخلفة حفراً بالوعية.

7- للمياه الجوفية إذا تزايد كميات الأمطار .

الحدث : يرتفع منسوب الماء الجوفي.

س9- أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

(1)

(2)

1- الشكل المقابل للأعمدة الكهروكيميائية:

- الأعمدة السائلة يمثلها الشكل رقم (2)

- الأعمدة الجافة يمثلها الشكل رقم (1)

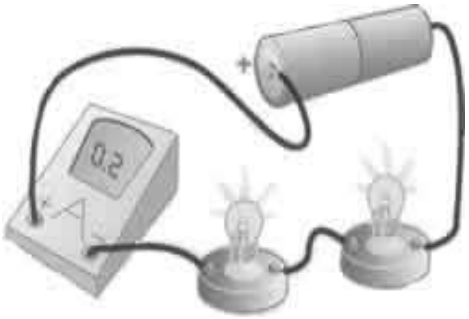
- تتحول الطاقة في الأعمدة السابقة من كيميائية إلى كهربائية

- القطب الموجب في الشكل (1)هو الكربـون والسالب مصنـــــوع من خارصين .

- القطب السالب في الشكل (2)هو الرصاص والقطب الموجب أكسيد الرصاص .

****

2- التوصيل في الدائرة الكهربائية المجاورة يعرف بـ التوصيل على التوالي.



- ماذا يحدث عند تلف أحد المصابيح فيها؟

الحدث :ينقطع التيار الكهربائي عن باقي المصابيح .

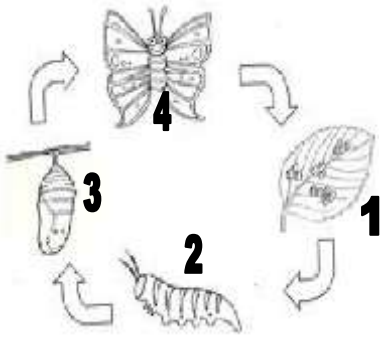
- ماذا يحدث عند إضافة مصباح إلى الدائرة ؟

الحدث : تقل إضاءة المصابيح الأخرى .

3- الرسم المقابل يوضح التحول للفراشة .

أ- المرحلة التي لا تأكل فيها الحشرة أو تتحرك رقم .. (3.)..

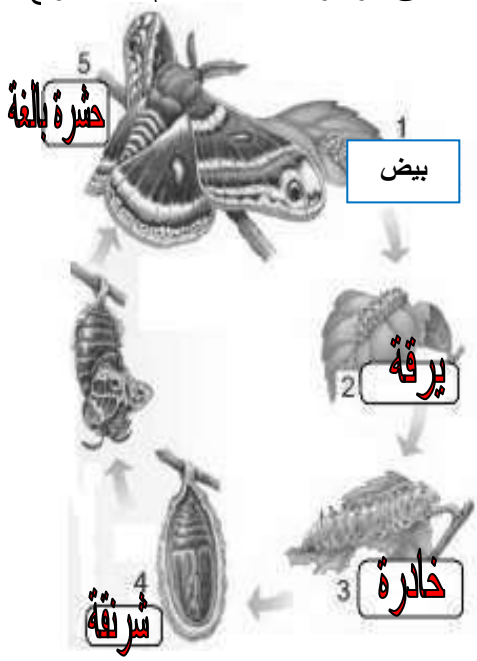
ب – يعرف هذا التحول بالتحول الكامل .



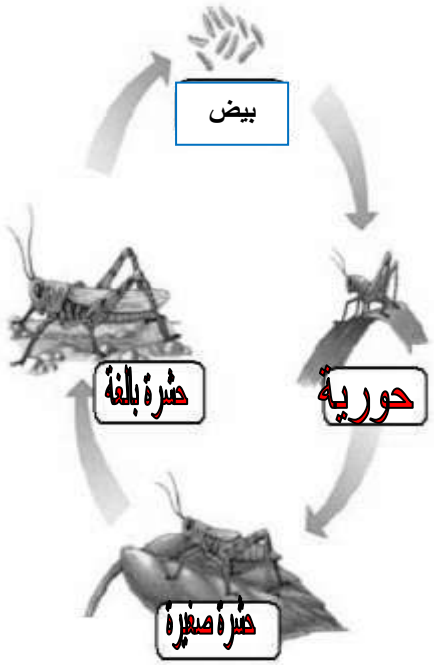
****

4- الشكل التالي يمثل التحول في كلا من حشرة الجرادة و الفراشة .

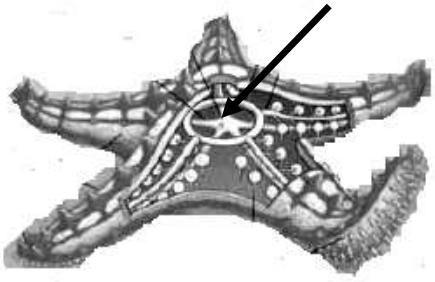
- أكمل البيانات فى الرسومات التالية ثم اكتب نو ع التحول أسفل كل شكل :



تحول كامل



تحول ناقص



5- الرسم المقابل يمثل نجم البحر : .

- الجوانب السفلية لأذرع نجم البحر مغطاة بـ الأقدام الأنبوبية

- يستطيع نجم البحر التكاثر عن طريق .تجديد. الأجزاء المفقودة من الجسم.

السهم يشير للمعدة ..

****

6- عند وضع قطرات من الحمض على الحجر الجيري .

حجر جيري

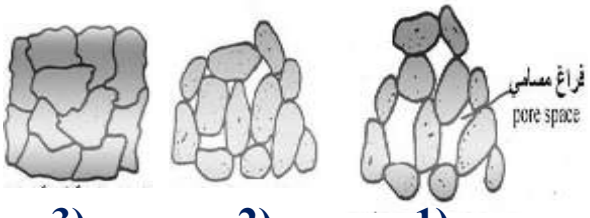
حمض كربونيك

نلاحظ : . يتفاعل الحمض مع الحجر الجيري

وتذوب الأجزاء التي وضع عليها قطرات الحمض

****

7- أمامك ثلاث عينات مختلفة من صخور تختلف في درجة المسامية .



3) 2) 1)

1- عينة الصخر التي تتمتع بمسامية أكبر رقم (1)

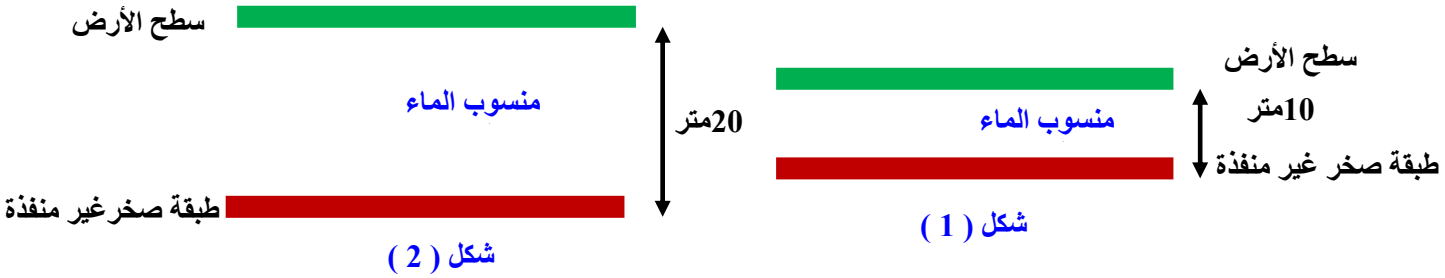
2- عينة الصخر التي تتصف بمسامية أقل رقم (3)

****

8- الشكل المقابل يوضح خزان ماء جوفي.

- للوصول للمياه الموجودة بالخزان يلجأ الناس لحفر آبـــار في نطاق التشبع.

9- الشكل التالي يوضح منسوب الماء الجوفي .



1- أي الشكلين يكون به منسوب الماء الجوفي مرتفع وأيهما منخفض ؟

- منسوب الماء الجوفي مرتفع بالشكل رقم (1)

- منسوب الماء الجوفي منخفض بالشكل رقم (2)

****

س10- أوجد المطلوب في المسائل التالية :

1- أوجد قيمة مقاومة جهاز راديو يستخدم بطارية جهدها (120 V) و يحمل تيار شدته(3 A) ؟

القانون : R=v \ I

الحـــل : R=120\3

= 40Ω

****

2- مصباح مضيئ يمر فيه تيار شدته (0.5 A) و موصل بمصدر جهده (140 V) .

احسب قدرة المصباح المضيئ ؟

القانون : P=V×I

الحـــل : P=140×0.5

=70 W

****

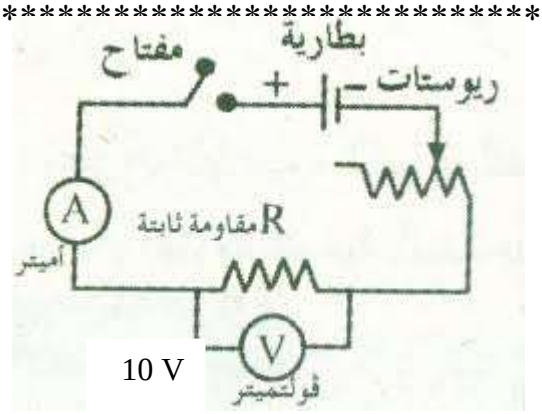
3- مروحة تعمل بجهد (120 V) وتيار كهربائي شدته (6 A) ، أحسب مقاومة المروحة؟

القانون : V \ I

الحـــل : 120 \ 6

20 Ω

****



4- من الرسم التالي احسب قيمة المقاومة ؟

القانون : R= V \ I

الحـــل :2 \ 10=

=5 Ω

****

5- أوجد شدة التيار الذي يمر خلال مصباح فرق الجهد بين طرفيه (12v)ومقاومة سلكه =(2Ω)

القانون : I= V \ R

الحـــل : 2 \ 12=

=6 A

==========

6- مروحة مقاومتها (40)أوم يمر بها تيار شدته (3)أمبير. احسب

أ – فرق الجهد في دائرة المروحة؟

القانون : $V = I \times R$

الحـــل : $3 \times 40 = 120\ V$

ب – القدرة الكهربائية المستهلكة؟

القانون : $P = V \times I$

الحـل : $3 \times 120 = 360\ W$

س 11 : أكمل جداول المقارنة التالية :

أوجه المقارنة	الأعمدة الجافة	الأعمدة السائلة
القطب الموجب	كربون	أكسيد الرصاص
القطب السالب	خارصين	رصاص
المحلول الإليكتروليتي	كلوريد الأمونيوم	حمض كبريتيك مخفف
الإستخدام	ألعاب الأطفال – الراديو – الساعات	السيارة

أوجه المقارنة	تيار مستمر	تيار متردد
الرمز	D.C	A.C
اتجاه حركة الإلكترونات	باتجاه واحد	باتجاهين متعاكسين
المصدر	الأعمدة الكهروكيميائية	المولد الكهربي
أوجه المقارنة	القدرة الكهربائية	الطاقة الكهربائية
التعريف	المعدل الذي يستهلك من الطاقة الكهربية	حاصل ضرب القدرة في الزمن
الرمز	P	E
القانون	P= V×I	E=P×t
وحدة القياس	وات W	Wh أو J
أوجه المقارنة	التوصيل على التوالي	التوصيل على التوازي
مسار التيار	للتيار مسار واحد يسلكه	للتيار عدة مسارات يمكن أن يتخذها
قيمة التيار في كل مقاومة	ثابت	متغير
إذا أتلفت أحد المقاومات	ينقطع التيار	لاينقطع التيار
عند زيادة المقاومة	تقل شدة التيار	تبقى شدة التيار كما هي

أوجه المقارنة	شدة التيار	فرق الجهد	المقاومة
التعريف	شحنة الالكترونات التي تعبر نقطة معينة من الدائرة في الثانية	مقدار الطاقة الكهربائية اللازمة لنقل وحدة الشحنات الكهربائية بين هاتين النقطتين	القوة التي تضاد سريان الالكترونات خلال الفتيل
الرمز	I	V	R
وحدة القياس	أمبير	فولت	أوم
القانون	I= V \ R	V=I×R	R= V \ I
العوامل المؤثرة	عدد الالكترونات التي تعبر كل ثانية فرق الجهد المقاومة	شدة التيار المقاومة	درجة الحرارة طول السلك نوع مادة السلك سمك السلك
الجهاز المستخدم في القياس	الأميتر	فولتميتر	الأوميتر

وجه المقارنة	النطاق السفلي للماء الجوفي	النطاق العلوي للماء الجوفي
التسمية	نطاق التشبع	نطاق التهوية
المادة التي تملأ الفراغات البينية	الماء	الهواء

انتهت الأسئلة