



إجابة بنك أسئلة مادة العلوم

للصف السادس

الجزء الثاني

إعداد :

تنسيق وطباعة :

د. محمد عبد الغني أ. كريم أحمد

مدير المدرسة :

أ. علي عبد المجيد شعبان



الوحدة التعليمية الأولى

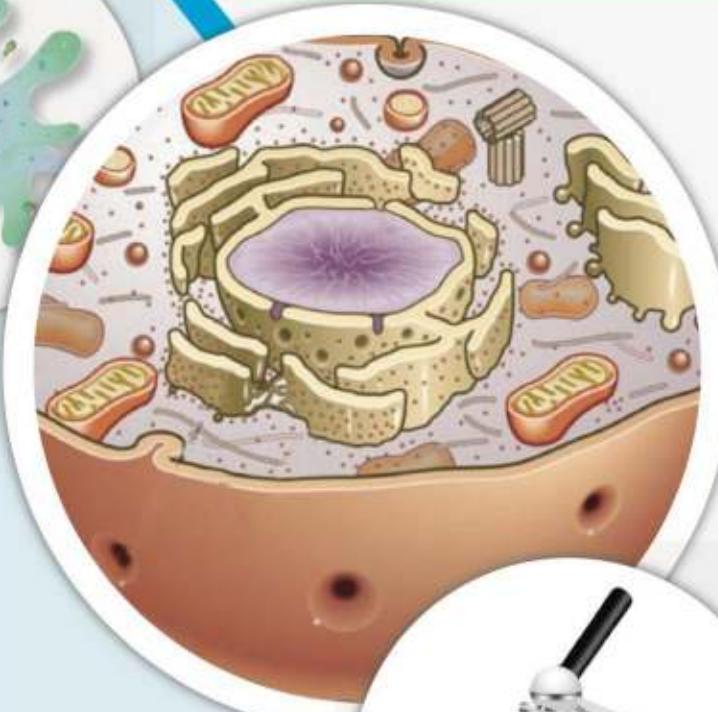
الخلايا والأنسجة والأعضاء

وحدة

علوم الحياة

Life Science

- ما هو المجهر؟
- ماذا يوجد داخل الخلايا؟
- ما هو التغذية؟
- هل الخلايا مختلفة؟
- ما أهمية الخلايا ومكوناتها لجسم الكائن الحي؟



السؤال الأول : اختر الاحياء الصحيحة علمياً وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل من العبارات التالية :

1- يستخدم لإظهار التفاصيل الدقيقة للأشياء من أجل اكتشاف تكوينها و دراستها :

<input type="checkbox"/> المنظار	<input type="checkbox"/> التلسکوب	<input checked="" type="checkbox"/> المجهر	<input type="checkbox"/> العدسة
----------------------------------	-----------------------------------	--	---------------------------------

2- عدسة تمكنا من رؤية الأجسام الدقيقة بصورة أكبر عن غيرها من العدسات التالية :

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3- وحدة التركيب والوظيفة في الإنسان :

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4- جزء الخلية الذي يحمي محتوياتها الداخلية وينظم مرور المواد من الخلية وإليها :

<input type="checkbox"/> السيتوبلازم	<input type="checkbox"/> الشبكة الاندوبلازمية	<input checked="" type="checkbox"/> غشاء الخلية	<input type="checkbox"/> جدار الخلية
--------------------------------------	---	---	--------------------------------------

5- أحد مكونات الخلية النباتية يحدد شكلها ويغلف مكوناتها :

<input type="checkbox"/> السيتوبلازم	<input type="checkbox"/> الشبكة الاندوبلازمية	<input type="checkbox"/> غشاء الخلية	<input checked="" type="checkbox"/> جدار الخلية
--------------------------------------	---	--------------------------------------	---

6- مادة هلامية شفافة يتكون معظمها من الماء وتحتوي على المواد الكيميائية المهمة و تبني الخلية تعمل :

<input checked="" type="checkbox"/> السيتوبلازم	<input type="checkbox"/> الفجوة العصارية	<input type="checkbox"/> الميتوكوندريا	<input type="checkbox"/> المادة الوراثية
---	--	--	--

7- عضيات تميز الخلية النباتية عن الخلية الحيوانية وتساعد النبات على صنع غذائه بالبناء الضوئي :

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

8- عضيات يكثر وجودها في الخلايا العضلية لتوفير الطاقة اللازمة لجسم الكائن الحي :

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9- جميعها من خواص الخلية الحيوانية عدا واحدة هي :

<input type="checkbox"/> تحتوي فجولات صغيرة	<input checked="" type="checkbox"/> لها نواة جانبية	<input type="checkbox"/> تحتوي ميتوكوندريا	<input type="checkbox"/> تحتوي جسم مركزي
---	---	--	--

10- جميع العضيات التالية توجد في الخلية النباتية عدا واحدة هي :

<input type="checkbox"/> الشبكة الاندوبلازمية	<input type="checkbox"/> الفجوة العصارية	<input type="checkbox"/> جدار الخلية	<input checked="" type="checkbox"/> الجسم المركزي
---	--	--------------------------------------	---

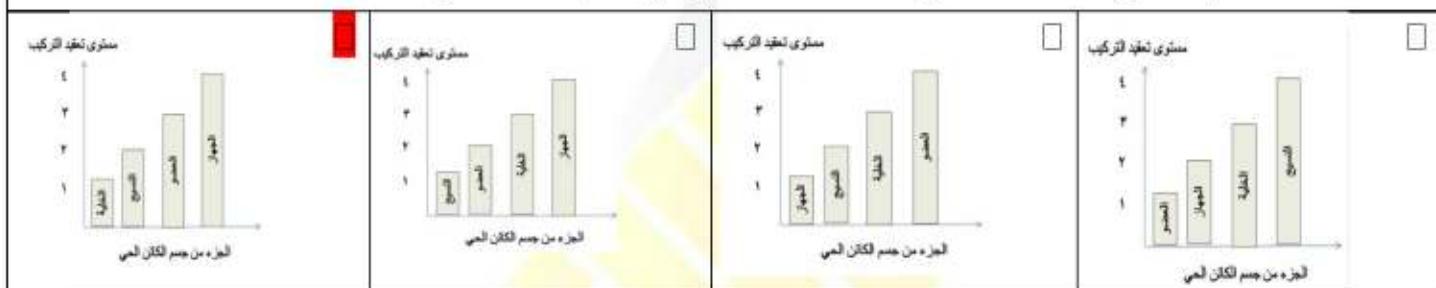
11- عضيات تستخدم لنقل المواد من مكان لأخر داخل الخلية :

<input type="checkbox"/> الشبكة الاندوبلازمية	<input type="checkbox"/> الفجوة العصارية	<input type="checkbox"/> جدار الخلية	<input checked="" type="checkbox"/> الجسم المركزي
---	--	--------------------------------------	---

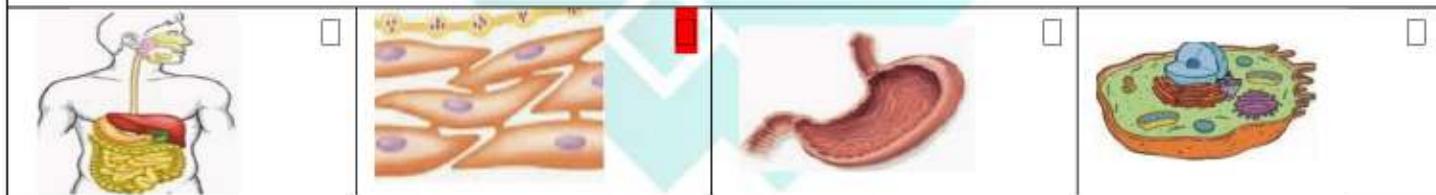
12- عضية تحكم في جميع عمليات الخلية و تحتوي بداخلها المادة الوراثية :

<input type="checkbox"/> الشبكة الاندوبلازمية	<input type="checkbox"/> الفجوة العصارية	<input type="checkbox"/> النواة	<input checked="" type="checkbox"/> الجسم المركزي
---	--	---------------------------------	---

13- المخطط الذي يوضح الترتيب الصحيح لمستويات التعضي في جسم الكائن الحي هو :-



14- العمود (ج) في مخطط مستويات التعضي في الشكل المقابل يشير إلى :



15- يعمل على ضخ الدم في كافة أنحاء الجسم :

<input type="checkbox"/> جهاز الغدد الصماء	<input type="checkbox"/> الجهاز المفاوي	<input type="checkbox"/> الجهاز الدوري	<input checked="" type="checkbox"/> الجهاز العصبي
--	---	--	---

16- يقوم بوظيفة التكاثر في الحيوان :

<input type="checkbox"/> جهاز الغدد الصماء	<input type="checkbox"/> الجهاز المفاوي	<input type="checkbox"/> الجهاز العصبي	<input checked="" type="checkbox"/> الجهاز التناسلي
--	---	--	---

17- يعمل على جمع وتحويل ومعالجة المعلومات وارسال الاوامر الى اجزاء الجسم :

<input checked="" type="checkbox"/> الجهاز العصبي	<input type="checkbox"/> جهاز الغدد الصماء	<input type="checkbox"/> جهاز المفاوي	<input type="checkbox"/> جهاز الدوري
---	--	---------------------------------------	--------------------------------------

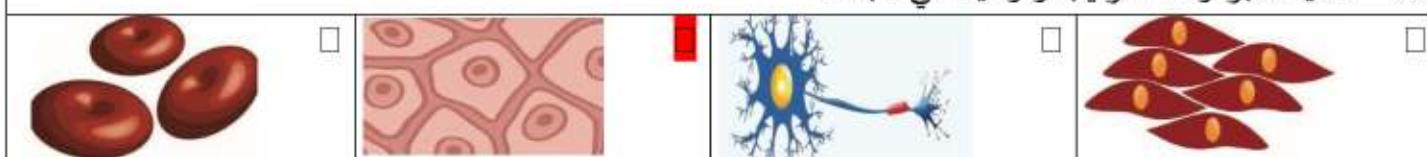
18- يعمل على الدفاع عن الجسم ضد العناصر المسببة للمرض :

<input type="checkbox"/> جهاز الغدد الصماء	<input type="checkbox"/> جهاز المفاوي	<input checked="" type="checkbox"/> جهاز العصبي	<input type="checkbox"/> جهاز الدوري
--	---------------------------------------	---	--------------------------------------

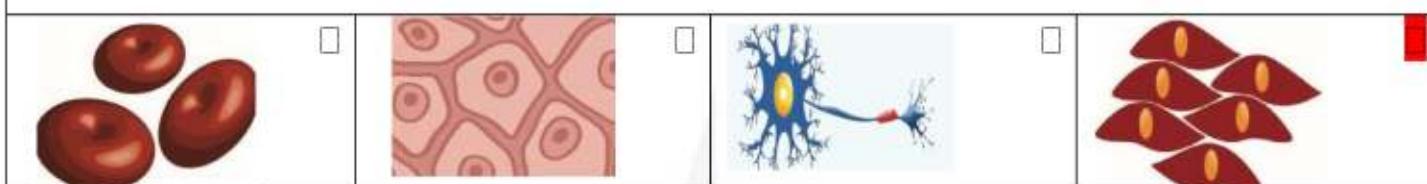
19- جهاز يستخدم للاتصال بين أعضاء الجسم باستعمال الهرمونات :

<input type="checkbox"/> جهاز العصبي	<input type="checkbox"/> جهاز المفاوي	<input type="checkbox"/> جهاز الغدد الصماء	<input checked="" type="checkbox"/> جهاز الدوري
--------------------------------------	---------------------------------------	--	---

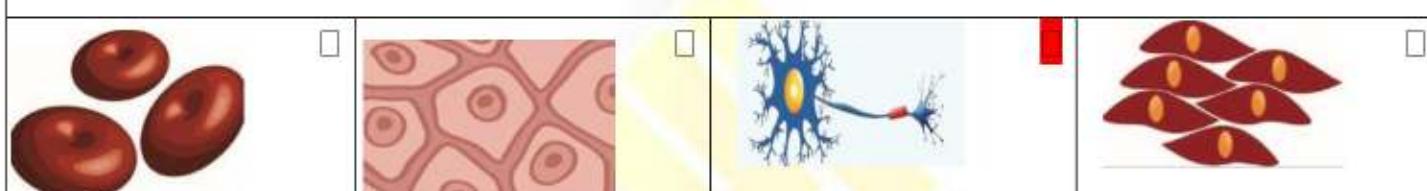
20- خلايا تعتبر وحدة التركيب والوظيفة في الجلد :



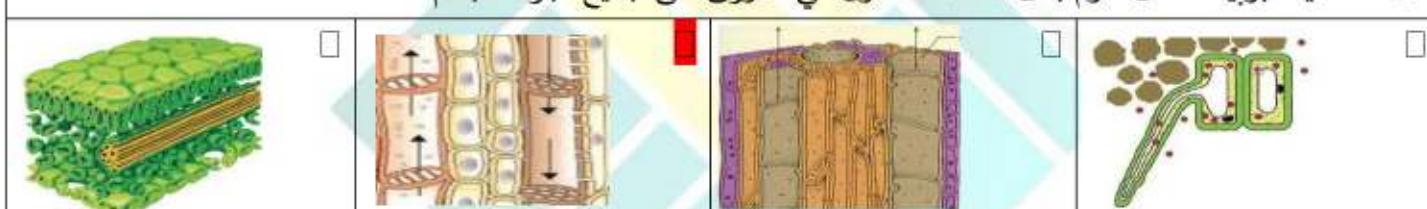
21- من أكبر خلايا الجسم وتتكون من ألياف تتعقب وتتبسط لتحريك الجسم :



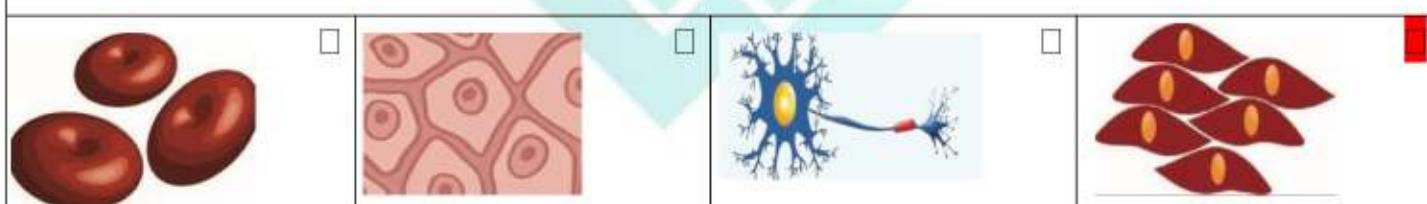
22- خلايا تستخدم في نقل الاشارات (المعلومات) بين أجزاء الجسم :



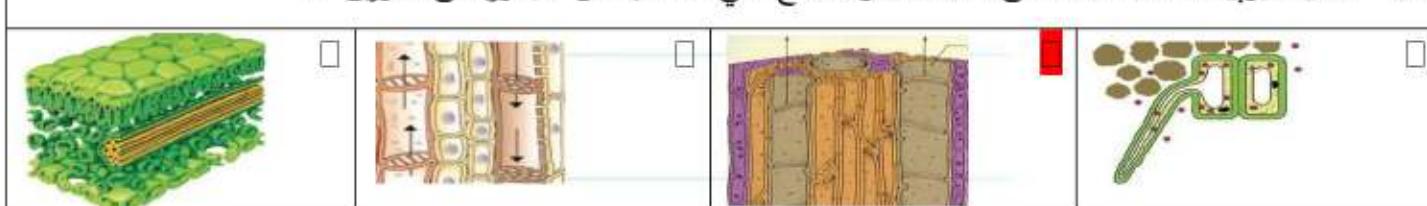
23- خلايا أنبوبية الشكل تقوم بنقل الغذاء المukan في الأوراق إلى جميع أجزاء الجسم :



24- العمليات الكيميائية (الأيض) التي توفر الطاقة اللازمة لانقباض الخلية العضلية تتم داخل :



25- خلايا أنبوبية الشكل تعمل على نقل الماء والأملاح التي تمتصها من الجذور إلى الأوراق :



(✓)	1- يستخدم علماء الأحياء المجهر لدراسة الكائنات الحية الدقيقة والخلايا وأجزائها الصغيرة
(✓)	2- وظيفة الجلد الرئيسية في الإنسان هي حماية الجسم
(✗)	3- يستخدم الضابط الصغير في المجهر لرفع وخفض العدسات الشبئية للضبط التقريري للعينة
(✗)	4- تبلغ قوة تكبير العدسة العينية في المجهر المركب بالمختر $\times 100$
(✗)	5- تعمل منضدة المجهر على دعم المجهر وثبيته
(✓)	6- يتراوح عدد العدسات الشبئية بين (2 - 4) عدسات تتدرج في قوة تكبيرها
(✓)	7- الخلايا هي الوحدات الوظيفية لكل الكائنات الحية
(✓)	8- تؤدي كل خلية في الكائن الحي العمليات الوظيفية الحيوية
(✓)	9- جميع خلايا الكائن الحي لها أجزاء صغيرة تسمى العضيات
(✓)	10- عضيات الخلية تساعدها على البقاء حية
(✓)	11- يؤدي كل عضي وظيفة محددة في عمليات الخلايا الحيوية
(✗)	12- تحتوي الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية نفس العضيات جميعها
(✗)	13- يوجد ثلاث أنواع رئيسية للخلايا في الكائنات الحية
(✗)	14- غشاء الخلية النباتية يحدد لها شكلها ويغلف مكوناتها ويحميها
(✓)	15- يتكون السيتوبلازم من مادة هلامية معظمها من الماء ويحتوي بعض المواد الكيميائية المهمة تبقى الخلية تعمل
(✓)	16- تحكم النواة في جميع أنشطة الخلية
(✓)	17- تحدد المادة الوراثية صفات الكائن الحي وتوجد داخل النواة
(✗)	18- تحتوي الميتوكندريا على مادة الكلورو菲ل داخلها
(✓)	19- مادة الكلورو菲ل تساعد النبات على صنع غذائه باستخدام ضوء الشمس
(✓)	20- الميتوكندريا تطلق الطاقة من الغذاء
(✗)	21- تعمل الفجوات على نقل المواد من مكان لآخر داخل الخلية
(✓)	22- مجموعة الأغشية الكثيرة الانثناءات في شبكة من الأنابيب والقنوات تكون الشبكة الأندوبلازمية
(✗)	23- تتميز الخلية الحيوانية بوجود فجوة عصارية كبيرة في وسط الخلية
(✗)	24- الامبيا كائن حي متعدد الخلايا
(✓)	25- قدرة العصمة على مواجهة الظروف المتغيرة تفوق الامبيا المتواجدة معها في نفس البيئة
(✓)	26- كل نمط من الخلايا الحية مهيأ لإنجاز عمل خاص واحداً أو لإنجاز عدة أعمال أحياناً
(✗)	27- تقوم الخلايا العصبية بنقل الأكسجين ومواد أخرى داخل أجسام الإنسان والحيوان
(✗)	28- الآليات العامة لتحويل المواد الغذائية إلى طاقة تختلف باختلاف الخلايا في جسم الكائن

(✓)	29- جميع الخلايا تطرح النواتج النهائية لتفاعلاتها الكيميائية إلى السوائل المحيطة
(✓)	30- تحدث جميع التفاعلات الكيميائية الضرورية للحفاظ على الأنظمة الحية وتکاثرها داخل الخلايا
(✓)	31- تحتوي المادة الوراثية على شفرة تضمن استمرارية النوع لجيل من الخلايا إلى الجيل التالي
(✗)	32- تحتوي كل الخلايا على أنواع العضيات كلها
(✓)	33- تبني بعض التصنيفات الرئيسية لكتائبات الحياة على وجود أو غياب بعض عضيات الخلية

السؤال الثالث : اختر من عبارات المجموعة (ب) ما يناسب علمياً عبارات المجموعة (أ) وسجل الرقم بين القوسين :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	- عجلة تستخدم لرفع وخفض العدسات الشبيهة للضبط التقريري	1- المنضدة 2- الضابط الصغير 3- الضابط الكبير
(2)	- عجلة تستعمل لرؤية واضحة للعينة	4- النواة 5- الميتوكندريا 6- السيتوبلازم
(5)	- عضي تطلق الطاقة من الغذاء	7- السيتوبلازم 8- الشبكة الاندوبلازمية 9- الكلوروفيل
(4)	- عضي يتحكم في جميع أنشطة الخلية	10- الخلية الحيوانية 11- الجهاز الهضمي 12- النسيج العضلي
(7)	- مادة هلامية معظمها من الماء ويحتوي بعض المواد الكيميائية المهمة تبقى الخلية تعمل	13- الجهاز العصبي 14- الجهاز المفاوي 15- جهاز الغدد الصماء
(9)	- مادة تساعد النبات على صنع غذائه باستخدام ضوء الشمس	16- الجهاز الهضمي 17- الجهاز العصبي 18- الجهاز العضلي
(10)	- أدنى مستويات التعضي في الإنسان	19- كريات الدم الحمراء 20- الخلايا العضلية 21- الخلايا العصبية
(11)	- أعلى مستويات التعضي في الإنسان	
(15)	- جهاز يستخدم للاتصال بين أعضاء الجسم باستخدام الهرمونات	
(14)	- جهاز يستخدم للدفاع عن الجسم ضد العناصر المسيبة للأمراض	
(18)	- جهاز لحركة الجسم باستخدام الأوتار والأربطة	
(16)	- جهاز لمعالجة الغذاء بالفم والمعدة والأمعاء	
(20)	- أكبر خلايا الجسم وتتكون من ألياف تنقبض وتتبسط لتساعد الجسم على الحركة	
(21)	- خلايا طويلة ورقية كثيرة التفرع تساعد على نقل المعلومات والأوامر بين أعضاء الجسم	

22- خلايا اللحاء	خلايا أنبوبية الشكل تقوم بنقل الغذاء المكون في الأوراق إلى جميع أجزاء الجسم	(22)
23- خلايا الخشب		
24- الخلايا العمادية	خلايا أنبوبية الشكل تعمل على نقل الماء والأملاح التي تمتصلها من الجذور إلى الأوراق	(23)

التفكير الناقد (حل المشكلات)

- 1- اجتمعت لجنة البيئة في المدرسة بعد أن تقدم عدد من الطلاب بشكوى من تغير طعم ورائحة مياه الشرب .
كيف تتمكن اللجنة من فحص مياه الشرب والتأكد من خلوها من الكائنات الحية الدقيقة ؟
ج: قامت اللجنة بأخذ عينة من المياه وفحصها تحت المجهر للتأكد من خلوها من الكائنات الحية الدقيقة .
- 2- عندما قام خالد بمطالعة ألبوم الصور الذي يحوي صورا لجميع أفراد العائلة لفت انتباذه الشبه الكبير بينه وبين أبيه وجده . وأخذ يفكر لماذا هذا التشابه الكبير .
اعط تفسيرا علميا لوجود التشابه بين الآباء والأبناء لأفراد النوع الواحد من الكائنات الحية
ج: وجود المادة الوراثية داخل النواة والتي تنقل الصفات الوراثية من الأجداد إلى الآباء ومنها إلى الأبناء .



- (1) →
(2) →
(3) →

ما هو تفسيرك لذلك ؟ لأن الميتوكوندريا هي العضية المسئولة عن إطلاق الطاقة داخل الخلايا وتساعد العضلات على تحريك الجسم .

- 3- ((وفي أنفسكم أفلأ تبصرون))
خلق الإنسان من آيات الله على اعجازه في الخلق . هكذا بدأ معلم العلوم حصته عند تناول أجهزة الجسم في الإنسان .
وحدثنا عن وجود تشابه كبير بين شبكة الهائف في دولة الكويت وأحد أجزاء الجسم .
ما هو الجهاز الذي يصفه المعلم بهذا التشبيه ؟ الجهاز العصبي .
ما الوحدة الوظيفية لتركيب هذا الجهاز ؟ الخلية العصبية .
ما هي الصفات التي تمكنها من القيام بوظيفتها في جسم الإنسان ؟
ج: طولية رقيقة وكثيرة التفرع مما يساعدها في نقل الإشارات (المعلومات) بين أجزاء الجسم .

- 4- قام أحمد بزيارة علمية لقسم البيولوجي (علم الأحياء) بكلية العلوم لفحص ورقة نبات الطماطم مصاببة بكائنات دقيقة جدا لم يستطع رؤيتها بالمجهر الضوئي بمختبر المدرسة .
ما هي الأداة او الجهاز الذي يمكن لأحمد أن يفحص به الورقة بكلية العلوم للتعرف على مسبب المرض ؟
لإجراء الدراسة العلمية المتخصصة بواسطة الباحثين بالكلية لمقاومة هذه الكائنات الممرضة
ج: الجهاز هو المجهر الإلكتروني .

1- أهمية وجود الجلد في الانسان والحيوان

ج: لحماية الجسم ويعتبر أحد خطوط الدفاع ضد الجراثيم .

2- أهمية القاعدة في المجهر

ج: تدعم القاعدة المجهر وتبته .

3- أهمية العضيات في الخلايا الحية

ج: تساعد العضيات الخلايا على البقاء حية .

4- الخلية النباتية لها شكل محدد

ج: لوجود جدار خلوي كثيف ومتين يحدد شكل الخلية النباتية ويعلفها ويحميها .

5- وجود الميتوكوندريا ضمن العضيات الأساسية في الخلية الحية

ج: لأنها تطلق الطاقة اللازمة للخلية من الغذاء .

6- أهمية مادة الكلوروفيل في النبات

ج: تساعد النبات على صنع غذاؤه باستخدام ضوء الشمس .

7- تلعب الشبكة الاندوبلازمية دورا أساسيا في الخلية

ج: تقوم بنقل المواد من مكان إلى آخر داخل الخلية .

8- يعمل غشاء الخلية على حفظ توازن البيئة الداخلية للخلية . (أهمية وجود الغشاء في الخلية الحية)

ج: يعمل على حماية محتويات الخلية الداخلية وتحكم بمرور المواد من الخلية وبها .

9- تؤدي النواة دورا أساسيا في خلايا الكائن الحي .

ج: تحكم بجميع أنشطة الخلية ويدخلها المادة الوراثية والتي تحدد صفات الكائن الحي .

10- النواة جانبية الموضع في الخلايا النباتية .

ج: لأن الفجوة العصارية كبيرة الحجم في منتصف الخلية .

11- أهمية الجهاز المفاوي في جسم الانسان

ج: يستخدم للدفاع عن الجسم ضد العناصر المسببة للأمراض .

12- تختلف الخلايا من مكان لآخر بجسم الكائن الحي رغم أنها جميعا ذات منشأ واحد .

ج: لأن الخلايا متخصصة تقوم بأداء وظيفة معينة حسب مكان تواجدها في الجسم .

13- تتكون الخلايا العضلية من ألياف تتقبض وتتبسط .

ج: لتساعد الجسم على الحركة .

14- الخلايا العصبية طويلة رقيقة وكثيرة الفرع .

ج: تساعدها على نقل الإشارات (المعلومات) بين أجزاء الجسم .

15- خلايا الجلد تتنظم معا بشكل متراص .

ج: لتحافظ على الجسم وتحميـه .

16- تتركب بعض خلايا جذور النبات من جدار رقق .

ج: حتى تتمكن من امتصاص الماء والأملاح المعدنية .

17- أهمية المادة الوراثية في أنوية الخلايا .

ج: تنتقل من خلالها صفات معينة من الخلايا الأبوية إلى الخلايا البنوية .

18- أهمية الشفرة الموجودة على المادة الوراثية داخل الخلية .

ج: تضمن استمرارية النوع من جيل من الخلايا إلى الجيل التالي .

19- خلايا الدم الحمراء قرصية الشكل ومقرعة الوجهين .

ج: لتتمكن من نقل الأكسجين ومواد أخرى داخل أجسام الإنسان والحيوانات .

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1- عدم وجود المجهر في حياتنا

ج: لن نستطيع فحص ودراسة الخلايا والكائنات الحية الدقيقة .

2- عندما تفقد الخلية الحية نواتها .

ج: تفقد الخلية التحكم في أنشطتها وعدم انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء وتموت الخلية .

3- عدم وجود البلاستيدات الخضراء داخل الخلايا النباتية .

ج: لا تستطيع الخلايا النباتية صنع غذاءها باستخدام ضوء الشمس .

4- عندما لا تحتوي الخلية على عضي الميتوكندريا .

ج: لا تستطيع الخلية إطلاق الطاقة من الغذاء .

5- عدم وجود الشبكة الإندوبلازمية في الخلية .

ج: لن تنتقل المواد من مكان إلى آخر داخل الخلية .

6- عند غياب الجهاز المفاوي من أجهزة جسم الإنسان .

ج: لا يستطيع جسم الإنسان الدفاع عن نفسه ضد العناصر المسببة للأمراض .

7- عند غياب الجهاز العضلي من جسم الإنسان

ج: لا يستطيع جسم الإنسان أن يتحرك .

8- عدم وجود جهاز دوري ضمن أجهزة جسم الإنسان .

ج: لا يتم ضخ الدم إلى كافة أنحاء الجسم .

9- عندما تتنظم كل مجموعة من الخلايا المتخصصة مع بعضها بعضا .

ج: تكون النسيج .

10- عندما تتنظم مجموعة من الأنسجة مع بعضها بعضا في مجموعات

ج: تكون العضو .

11- عدم وجود جهاز عصبي ضمن أجهزة جسم الإنسان .

ج: لن يتم جمع وتحويل ومعالجة المعلومات وإرسال الأوامر داخل جسم الإنسان .

- 12- عندما تخلو الخلية العصبية من القرعات .

ج: لن تستطيع نقل الإشارات (المعلومات) بين أجزاء الجسم .

- 13- عندما لا تتنظم خلايا الجلد بشكل متراص ووجود فراغات بين الخلايا .

ج: لن تقوم بالمحافظة على الجسم وحمايته .

- 14- عندما تتركب جميع خلايا جذر النبات من جدار سميك ومتين .

ج: لن تستطيع امتصاص الماء والأملاح المعدنية .

- 15- عند غياب الخلايا العمادية من أوراق النبات .

ج: ست فقد الأوراق المادة الخضراء وتقل قدرتها على صنع الغذاء .

- 16- عندما لا تحتوي خلايا النبات على مادة الكلوروفيل

ج: لن تستطيع الخلايا القيام بعملية البناء الضوئي (صنع الغذاء) .

- 17- عندما يتحد الأكسجين مع السكريات و الدسم والبروتينات داخل خلايا الكائن الحي .

ج: سيتم تحرير الطاقة التي تحتاجها الخلايا لأداء وظائفها .

- 18- عدم وجود مادة وراثية (حمض نووي) داخل الخلية .

ج: لن تنتقل الصفات من الخلايا الأبوية إلى الخلايا البنوية .

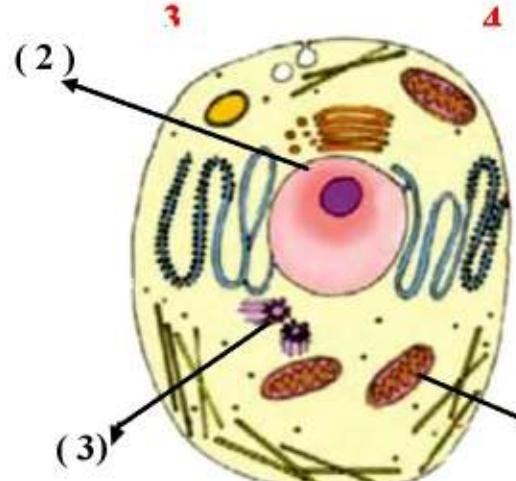
- 19- عدم وجود شفرة خاصة على المادة الوراثية .

ج: لا يحدث استمرارية للنوع من جيل من الخلايا إلى الجيل التالي .

1- رتب الأجهزة والمكونات التالية للإنسان في الشكل المقابل .

(النسيج العضلي - الخلية العضلية - الجهاز الدوري - القلب)

2- رتب الأشكال التالية حسب مستويات التعضي في جسم الإنسان بوضع الرقم المناسب أسفل الشكل :



درس الأشكال أو الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب

1- الشكل المقابل يشير إلى أحد أنواع الخلايا في الكائنات الحية

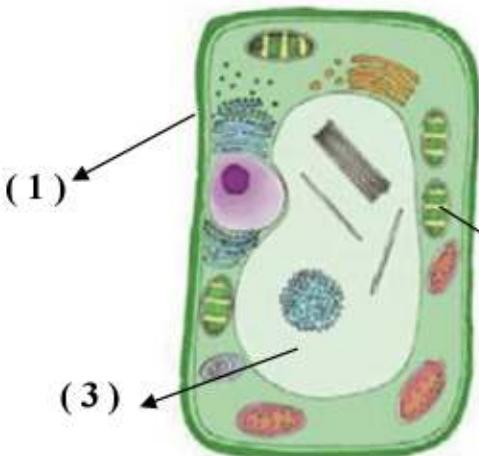
الشكل يوضح تركيب الخلية الحيوانية

مركز التحكم في الخلية يشار له بالسهم رقم (2)

ما وظيفة المكون المشار له بالسهم رقم (1) ؟

اطلاق الطاقة من الغذاء .

العضيات المشار لها بالسهم رقم (3) تسمى الجسم المركزي

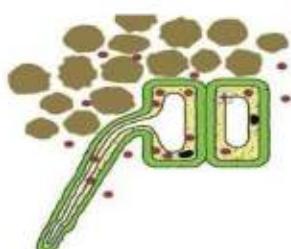


- 2- الشكل المقابل يشير الى أحد أنواع الخلايا في الكائنات الحية
الشكل يوضح تركيب الخلية **النباتية**
ما وظيفة المكون المشار له بالسهم رقم (2) ؟
صنع الغذاء باستخدام ضوء الشمس.
العضيات المشار لها بالسهم رقم (3) تسمى **الجوة العصارة**

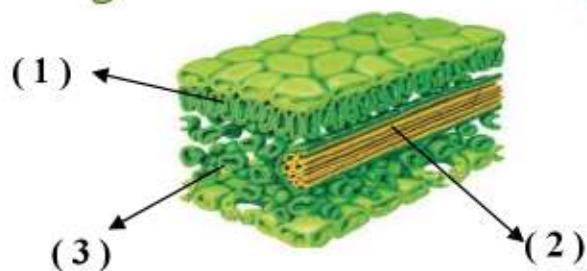


- 3- الشكل المقابل لأحد الخلايا في جسم الانسان وهو يمثل الخلية **العصبية**
ما هي الوظيفة الأساسية لهذه الخلية ؟
نقل الإشارات (المعلومات) بين أجزاء الجسم.

اذكر اثنين من الصفات التي تتميز بها هذه الخلية والتي تمكنتها من أداء وظيفتها
1- طولية رقيقة .
2- كثيرة التفرع .

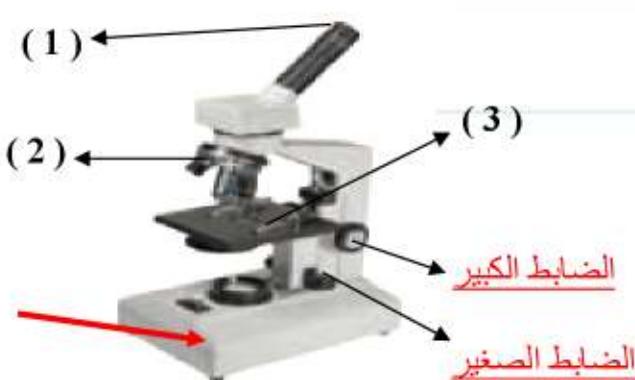


- 4- الشكل المقابل يمثل أحد الخلايا في النبات .
الشكل يمثل أحد خلايا **جذور** النبات
تقوم هذه الخلايا بمساعدة النبات على امتصاص الماء والأملاح المعدنية .
ما هي صفات هذه الخلايا التي تمكنتها من القيام بوظيفتها ؟
جدارها رقيق .



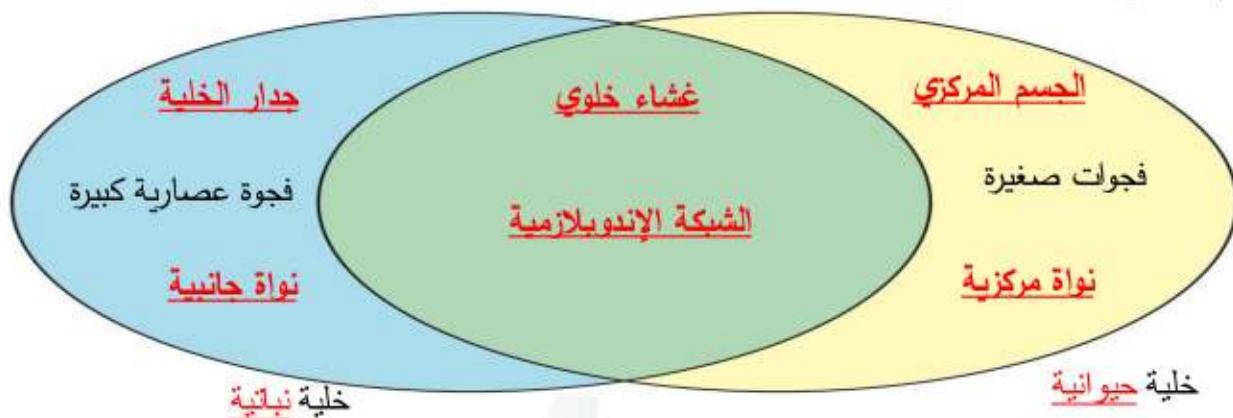
- 5- الشكل المقابل يمثل قطاع في ورقة خضراء للنبات .
الخلايا العمادية يشير لها السهم رقم (1)
تجتمع هذه الخلايا لتكون **النسيج العمادي** .
• علل (اذكر السبب)

تشارك هذه الخلايا بصورة أساسية في صنع النبات للغذاء
لأنها تحتوي على مادة الكلوروفيل الخضراء .



- 6- الشكل المقابل يوضح أجزاء المجهر الضوئي المركب .
• ثبت العينة المراد فحصها على الجزء المشار له بالسهم (3)
• وضح برسم سهم الجزء الذي يعمل على دعم المجهر وثبيته
• أكمل البيانات على الرسم .

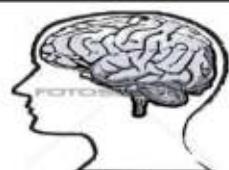
س/ استخدم الكلمات والعبارات التالية للمقارنة بين أنواع الخلايا الحية طبقاً للشكل التالي :
(الجسم المركزي - غشاء خلوي - نواة جانبية - الشبكة الاندوبلازمية - نواة مركبة - جدار الخلية - نباتية - حيوانية)



س/ قارن بين كل مما يلى كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	البيانات الخضراء	الميتوكندريا
وظيفتها	تنتج الغذاء لخليات النبات	تطلق الطاقة من الغذاء
وجه المقارنة	الفجوة العصارية	الشبكة الاندوبلازمية
وظيفتها	تخزن الغذاء أو الماء أو الفضلات	نقل المواد من مكان إلى آخر داخل الخلية
وجه المقارنة	النواة	غشاء الخلية
أهميةها	تحكم في أنشطة الخلية وتحتوي على المادة الوراثية	حماية المحتويات الداخلية والتحكم بمجرى المواد من الخلية وإليها
وجه المقارنة	خلايا الخشب	خلايا اللحاء
وظيفتها	نقل الماء والأملاح من الجذور إلى الأوراق	نقل الغذاء من الأوراق إلى جميع أنحاء النبات
وجه المقارنة	خلايا الجلد	كريات الدم الحمراء
الشكل والخواص	مسطحة وتتنظم معًا بشكل متراص	قرصية الشكل مقعرة من الوجهين
الوظيفة التي تؤديها	تحافظ على الجسم وتحمي	نقل الأكسجين ومواد أخرى داخل جسم الإنسان
وجه المقارنة	الخلية العصبية	الخلية العضلية
الوظيفة التي تؤديها	نقل الإشارات (المعلومات) بين أجزاء الجسم	تساعد الجسم على الحركة
وجه المقارنة	جهاز الغدد الصماء	الجهاز المفاوي
وظيفته في جسم الإنسان	الاتصال بين الأعضاء باستخدام الهرمونات	الدفاع عن الجسم ضد العناصر المسببة للمرض
وجه المقارنة	الجهاز الهضمي	الجهاز الدوري
وظيفته في جسم الإنسان	معالجة الغذاء بالفم والمعدة والأمعاء	ضخ الدم لكافة أنحاء الجسم
وجه المقارنة	الجهاز العضلي	الجهاز العصبي
وظيفته في جسم الإنسان	حركة الجسم	جمع وتحويل ومعالجة المعلومات وإرسال الأوامر
الأجزاء التي يستخدمها لأداء وظيفته	العضلات والأربطة والأوتار	الدماغ والنخاع الشوكي والأعصاب

- ضع خطأ تحت الكلمة أو العبارة أو الشكل الذي لا ينتمي لكل مجموعة مما يلي مع ذكر السبب :-
- 1- الجسم المركزي - فجوات صغيرة - نواة جانبية في الخلية - غشاء الخلية
السبب : لأنها من أجزاء الخلية النباتية والباقي من عضيات الخلية الحيوانية .
 - 2- جدار الخلية - الميتوكوندريا - الجسم المركزي - فجوة عصارية كبيرة
السبب : لأنها من عضيات الخلية الحيوانية والباقي من عضيات الخلية النباتية .
 - 3- نسيج عصبي - نسيج عضلي - نسيج عصبي - نسيج ضام
السبب : لأنها من أنسجة أوراق النبات والباقي من أنسجة الإنسان أو الحيوان .
 - 4- خلايا اللحاء - الجسم المركزي - الخلايا العмادية - خلايا الجذر
السبب : لأنها من عضيات الخلية الحيوانية والباقي من خلايا النبات .
 - 5- الخلايا العضلية - الخلايا العصبية - خلايا الخشب - نواة مركبة في الخلية
السبب : لأنها من خلايا النبات والباقي من الخلايا الحيوانية وعضياتها .
 - 6- بلاستيدات خضراء - خلايا الجلد - الخلايا العضلية - الخلايا العصبية
السبب : لأنها من عضيات الخلية النباتية والباقي من الخلايا الحيوانية .
 - 7- خلية عضلية - نسيج عضلي - نسيج عصبي - الجهاز الدوري
السبب : لأنها من مكونات النبات والباقي من مكونات الإنسان أو الحيوان .
- س/ درس صور الشخصيات والأشكال التالية كما بالجدول واكتب ماذا تمثل هذه الصور بما يقابلها من عضيات الخلية :

عضيات الخلية التي تمثل بالمقابل الشخصية أو الشكل	الشكل أو الشخصية
<u>الميتوكوندريا</u>	
<u>الشبكة الإندوبلازمية</u>	
<u>البلاستيدات الخضراء</u>	
<u>غشاء الخلية</u>	
<u>النواة</u>	

الوحدة التعليمية الثانية

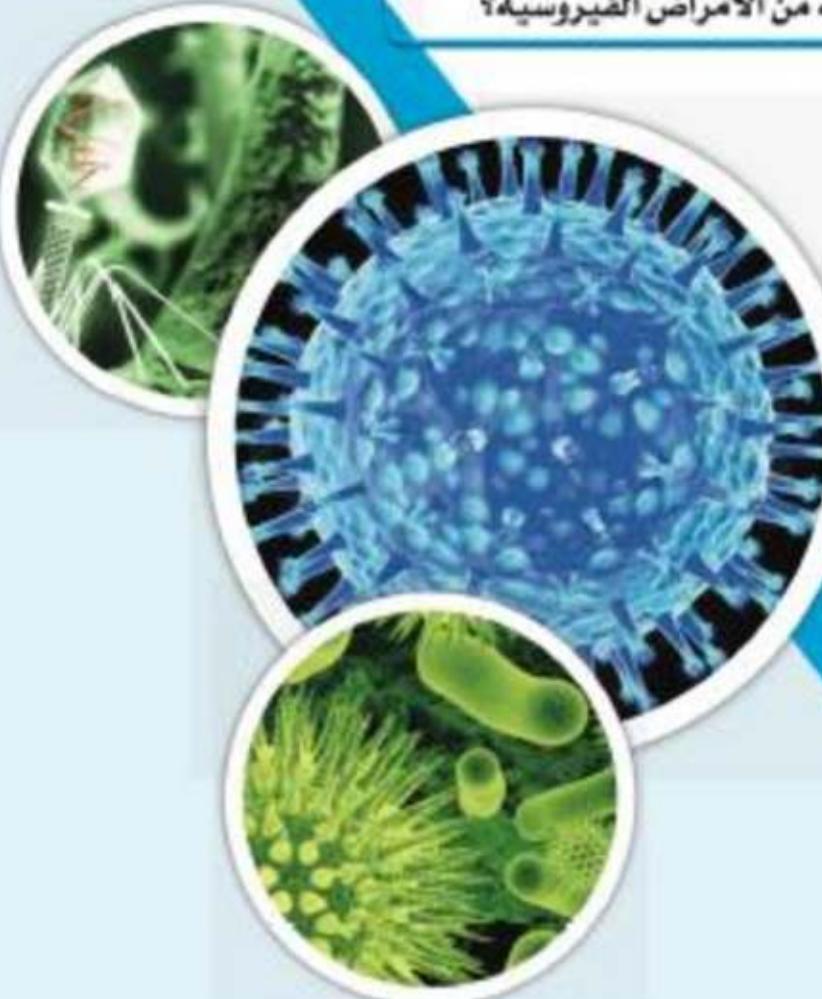
الفيروسات

وحدة

علوم الحياة

Life Science

- ما هي الفيروسات؟
- كيف تنتقل الفيروسات؟
- ما هي خصائص الفيروسات المسببة للمرض؟
- تركيب الفيروس
- هل الفيروسات كانتات حية؟
- ما هو دور التكنولوجيا في المحافظة على صحة الإنسان وحمايته من الأمراض الفيروسية؟



الفيروسات

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة علميا وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل من العبارات التالية :

1- متضubiات صغيرة جداً لا يمكن رؤيتها بالميكروسكوب الضوئي :

<input type="checkbox"/> الطحالب	<input type="checkbox"/> الفطريات	<input type="checkbox"/> البكتيريا	<input checked="" type="checkbox"/> الفيروسات
----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	---

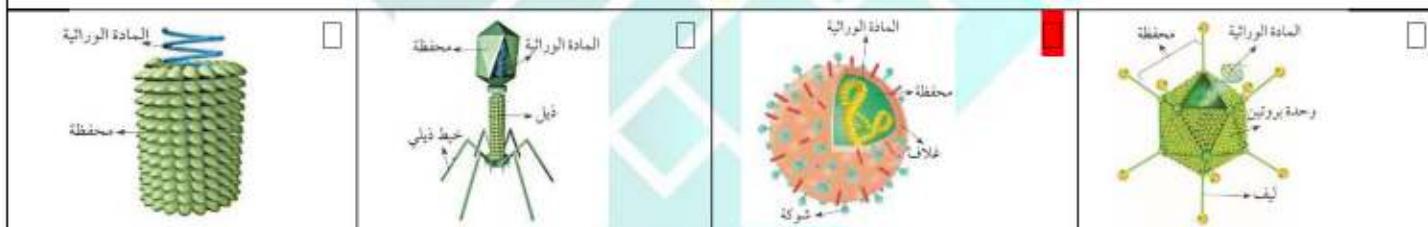
2- كائنات مجهرية مسببة للأمراض تتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني :

<input checked="" type="checkbox"/> الفيروسات	<input type="checkbox"/> الطحالب	<input type="checkbox"/> الفطريات	<input type="checkbox"/> البكتيريا
---	----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

3- جميع ما يلي تعتبر منافذ لدخول الفيروس إلى جسم الإنسان ماعدا :

<input checked="" type="checkbox"/> الجلد السليم	<input type="checkbox"/> العين	<input type="checkbox"/> الفم	<input type="checkbox"/> الأنف
--	--------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

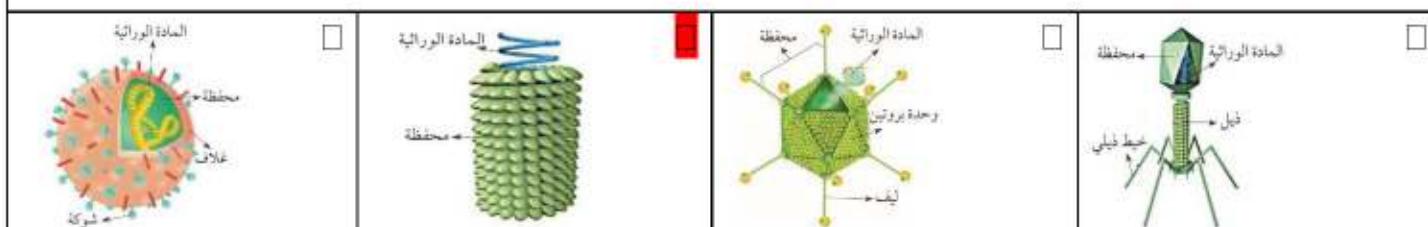
4- أحد الفيروسات التالية يسبب الأنفلونزا :



5- المرحلة الثالثة من تكاثر الفيروسات :



6- أحد الفيروسات التالية يصيب أوراق نبات التبغ :



7- أحد الأمراض التالية لا تسببه الفيروسات :

<input type="checkbox"/> الجدري	<input type="checkbox"/> الحمى القلاعية	<input type="checkbox"/> التبقيع في التبغ	<input type="checkbox"/> تسوس الأسنان
---------------------------------	---	---	---------------------------------------

8- جميع الفيروسات التالية تصيب الإنسان ما عدا :

<input type="checkbox"/> الحمى الصفراء	<input type="checkbox"/> الحمى القلاعية	<input type="checkbox"/> الحصبة	<input type="checkbox"/> الإيدز
--	---	---------------------------------	---------------------------------

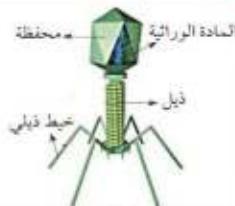
9- جميع الفيروسات المسببة للأمراض التالية تستخدم في التعديل الجيني لاستهداف الخلايا السرطانية ما عدا :

<input type="checkbox"/> الجدري	<input type="checkbox"/> نزلات البرد	<input type="checkbox"/> التهاب الشعب الهوائية	<input type="checkbox"/> التهاب ملتحمة العين
---------------------------------	--------------------------------------	--	--

10- لم يتم العثور على تواجد فيروس الأنفلونزا خارج الجهاز :

<input type="checkbox"/> العصبي	<input type="checkbox"/> الدوري	<input type="checkbox"/> الهضمي	<input type="checkbox"/> التفصي
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

11- الفيروس في الشكل المقابل متخصص في إصابة :

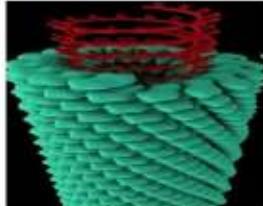


<input type="checkbox"/> البكتيريا	<input type="checkbox"/> النبات	<input type="checkbox"/> الحيوان	<input type="checkbox"/> الإنسان
------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

12- أحد الفيروسات التالية مميت للإنسان :

<input type="checkbox"/> الحمى القلاعية	<input type="checkbox"/> الإيدز	<input type="checkbox"/> الحمى الصفراء	<input type="checkbox"/> الأنفلونزا
---	---------------------------------	--	-------------------------------------

13- الفيروس في الشكل المقابل متخصص في إصابة خلايا :



<input type="checkbox"/> الجذور	<input type="checkbox"/> الساق	<input type="checkbox"/> الأزهار	<input type="checkbox"/> الأوراق
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

14- مرض فيروسي لا ينتقل عبر قطرات الرذاذ المصاحبة لعطس المريض :

<input type="checkbox"/> الحصبة	<input type="checkbox"/> الجدري	<input type="checkbox"/> الإيدز	<input type="checkbox"/> الأنفلونزا
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------

15- يستخدمها العلماء كنماذل للجينات التي تحمل الصفات المرغوبة :

<input type="checkbox"/> الطحالب	<input checked="" type="checkbox"/> الفيروسات	<input type="checkbox"/> الفطريات	<input type="checkbox"/> البكتيريا
----------------------------------	---	-----------------------------------	------------------------------------

16- الفيروسات كائنات مجهرية تتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف من :

<input type="checkbox"/> السكريات	<input type="checkbox"/> الدهون	<input checked="" type="checkbox"/> البروتين	<input type="checkbox"/> الصيلوز
-----------------------------------	---------------------------------	--	----------------------------------

17- واحدة مما يلي ليست من أعراض مرض الجدري :

<input type="checkbox"/> التهاب العينين	<input checked="" type="checkbox"/> الأنوف السائلة	<input type="checkbox"/> ارتفاع درجة الحرارة	<input type="checkbox"/> ظهور بثور على الجلد
---	--	--	--

السؤال الثاني : ضع بين القوسين علامة (✓) لكل من العبارات الصحيحة وعلامة (✗) لكل من العبارات غير الصحيحة فيما يلي :

(✓)	1- ينتقل الجدري والزكام عن طريق استنشاق الشخص للهواء المصاحب لرذاذ الشخص المصابة .
(✓)	2- الأنوف السائلة أكثر أعراض مرض الزكام وضوحاً .
(✗)	3- مرض الجدري يسبب للإنسان أنوفاً سائلة .
(✗)	4- تصنف الفيروسات ضمن الكائنات الحية .
(✓)	5- يتكون الفيروس من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني .
(✗)	6- يمكن رؤية الفيروسات بواسطة المجهر الضوئي في المختبر .
(✓)	7- تعتبر الأغشية المخاطية للأنف والقمع أو العين مداخل للفيروسات إلى الجسم البشري .
(✗)	8- تستمر القدرة على نشر الفيروس إلى اليوم السابع بعد ظهور المرض .
(✓)	9- يستطيع الشخص المصابة بالفيروس نقل العدوى الآخرين قبل ظهور الأعراض بيوم أو يومين .
(✗)	10- يتواجد الفيروس المسبب للإنفلونزا في جميع أجهزة جسم الشخص المريض ويتكاثر داخلها .

(<input checked="" type="checkbox"/>)	11- يتميز الفيروس بوجود تركيب خلوي .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	12- الفيروسات لا تشبه الخلية الحيوانية أو النباتية في مكوناتها .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	13- الفيروسات تقوم بالعمليات الحيوية داخل جسم الكائن الحي فقط .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	14- لا تبدو على الفيروسات أي مظاهر للحياة خارج جسم الكائن الحي .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	15- يستطيع الفيروس المسبب للحمى القلاعية التكاثر داخل جسم الإنسان .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	16- تبدأ عملية تكاثر الفيروس عن طريق الاتصال بخلية حية ما .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	17- الفيروسات كائنات متخصصة بدرجة عالية .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	18- تستخدم الفيروسات محتويات الخلايا التي تغزوها وتستنسخ نفسها .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	19- تسبب الفيروسات المرض عن طريق تدمير الخلايا أو استجابة جهاز المناعة لها .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	20- استجابة جهاز المناعة للخلايا التي يصيبها الفيروس تؤدي إلى إعياء وحمى أو تلف نسيجي خطير .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	21- الإيدز من الأمراض الفيروسية المميتة للإنسان .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	22- فيروس تبرقش التبغ هو فيروس يصيب ساقن نبات التبغ .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	23- الحمى الصفراء من الأمراض الفيروسية التي تصيب الحيوان .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	24- يستطيع الفيروس المسبب لاتفاق أوراق البطاطس وقصب السكر أن يغزو خلايا الحيوان .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	25- تمكن العلماء عن طريق التكنولوجيا الحديثة من استخدام البكتيريا والفيروسات لإنتاج البروتينات كالأنسولين .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	26- تتمكن العلماء من استخدام الفيروسات في تصنيع المركبات الكيميائية المستخدمة في العقاقير .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	27- تستخدم الفيروسات لنقل بعض الجينات التي تحمل الصفات المرغوبة .

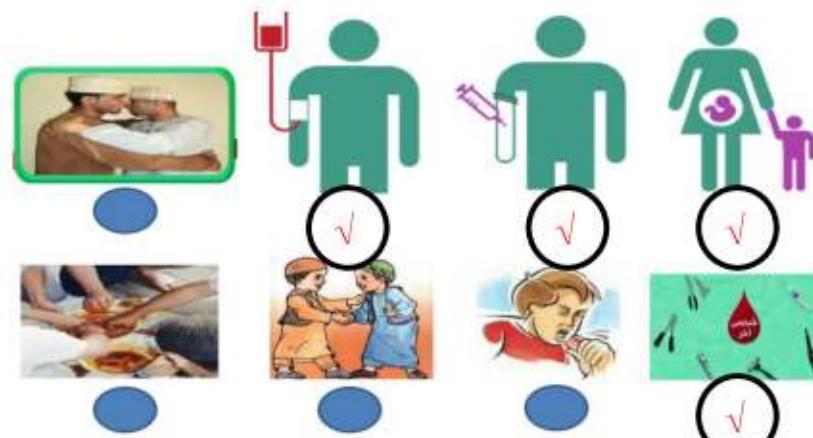
(✓)	28- تمكن العلماء باستهداف الخلايا السرطانية وقتلها دون الإضرار بالأنسجة السليمة باستخدام بعض الفيروسات بعد إحداث تعديل جيني لها .
(✓)	29- يستخدم الفيروس المسبب لالتهاب ملتحمة العين في قتل الخلايا السرطانية .

السؤال الثالث : اختر من عبارات المجموعة (ب) ما يناسب عبارات المجموعة (أ) وسجّل الرقم بين القوسين :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	- كائنات مجهرية لا تعتبر كائنات حية .	1- البكتيريا . 2- الفيروسات . 3- الفطريات .
(1)	- كائنات حية مجهرية بدائية النواة .	4- الإيدز . 5- الحمى الصفراء . 6- الحمى القلاعية .
(4)	- فيروس يصيب الإنسان ويهدد حياته وقد يكون مميتاً .	7
(6)	- فيروس يصيب الحيوان .	8
(7)	- يصنف ضمن الفيروسات التي تصيب الإنسان .	9
(9)	- يصنف ضمن الفيروسات التي تصيب البكتيريا .	
(10)	- أحد مراحل تكاثر الفيروس عندما يتصلق بالخلية الحية التي يغزوها .	10
(12)	- أحد مراحل تكاثر الفيروس عندما يستخدم عمليات الأيض في الخلية لاستنساخ فيروسات جديدة .	11 12

13- الإيدز . 14- الحمى الصفراء . 15- الإنفلونزا .	- مرض فيروسي يصيب الجهاز التنفسى ويصاحبه أنوف سيالة . - مرض فيروسي يصيب الجهاز المناعي للإنسان وقد يكون مميتاً.	(15) (13)
---	--	------------------

التفكير الناقد (حل المشكلات)



1- تعاني معظم الدول من خطورة مرض الإيدز ولقد قامت الكويت بوضع عدة ضوابط تحد من انتشار هذا المرض. في ضوء هذه العبارة استخدم الشكل المقابل لتوضيح طرق انتقال المرض بوضع علامة (✓) في الدائرة تحت الشكل المناسب .

- أذكر لاثنين من طرق الوقاية من الفيروسات .

1- النظافة الشخصية . 2- استعمال المناديل عند العطس (عدم استخدام أدوات الآخرين) (ليس الكمامات) .

2- لقد تعرض العالم منذ سنوات قليلة لوباء إنفلونزا الخنازير .

كون من الأشكال التالية منشور مناسب للوقاية من هذا الوباء داخل مدرستك ومعارفك وأصدقائك وذلك بوضع علامة



(✓) في الدائرة تحت الشكل المناسب .

3- في ضوء ما تشهده دولة الكويت من اختناق مروري قرر أحمد وأصدقاؤه استخدام وسائل المواصلات الجماعية ولكن هذه الوسائل تكون مزدحمة بالناس .

اقترح على أحمد لاثنين من طرق الوقاية من الأمراض الفيروسية الشائعة الانتشار خاصة في فصل الشتاء .

ليس الكمامات واستخدام المناديل عند العطس ورميها في صندوق القمامة .

1- أهمية ارتداء الكمام الواقي عند الذهاب للأماكن المزدحمة .

ج: للوقاية من الفيروسات المنشرة في الهواء . (حتى لا تدخل الفيروسات عبر الأغشية المخاطية للألف أو الفم)

2- خطورة القطيرات الدقيقة التي تخرج مع عطس أو سعال إنسان مصاب بالإنفلونزا .

ج: لأنها مليئة بفيروسات الإنفلونزا التي تنتقل العدوى إلى آخرين .

3- قد يصاب الإنسان بالزكام أو الجدري .

ج: لأن خلايا الإنسان هاجمتها فيروسات الزكام أو الجدري .

4- عدم استخدام أدوات مريض مصاب بمرض فيروسي .

ج: لأن الفيروسات تلتصق بالأدوات وعند استخدامها تنتقل إلى شخص سليم .

5- تمثل الأغشية المخاطية للألف والفم أو العين خطورة على الإنسان عند الإصابة بفيروسات .

ج: لأنها من أماكن دخول الفيروسات إلى جسم الإنسان .

6- لا يتواجد فيروس الإنفلونزا خارج نطاق الجهاز التنفسي .

ج: لأن فيروس الإنفلونزا متخصص يصيب فقط الجهاز التنفسي .

7- يجب عدم تربية الطيور داخل الإطار المغلق للمنزل .

ج: حتى لا يساعد على انتقال فيروس إنفلونزا الطيور إلى الإنسان .

8- لا تصنف الفيروسات ضمن الكائنات الحية .

ج: لأنها ليست خلايا وليس لها تركيب خلوي ولا تشبه الخلية النباتية أو الحيوانية بمكوناتها .

9- تغزو الفيروسات خلايا كائن حي آخر .

ج: لأن حياتها وتکاثرها مرتبطة بوجودها داخل خلية الكائن الحي .

10- يوجد شابه كبير في السلوك بين الفيروس والسلحفاة البرية.

ج: لأن السلحفاة داخل قبته يبدو أنه غير حي وفيروسات خارج الخلايا تبدو غير حية أيضاً .

11- جميع الفيروسات التي تهاجم خلايا الكائنات الحية تسبب لها أمراض .

ج: لأنها تستخدم محتويات الخلايا التي تهاجمها وتستسخ نفسها وتدمرها .

12- يعتبر الإيدز من أخطر الفيروسات التي تصيب الإنسان .

ج: لأنها من الفيروسات المميتة .

13- تتميز الفيروسات بأنها كائنات متخصصة.

ج: لأنها تصيب نوعاً معيناً من الكائنات الحية أو تصيب نوعاً معيناً من الخلايا أو الأنسجة .

14- أهمية إحداث تعديل جيني للفيروسات المستخدمة لاستهداف الخلايا السرطانية وقتلها لدى المرضى .

ج: حتى لا تضر الأنسجة والخلايا السليمة .

15- تستخدم الفيروسات على نطاق واسع في مشروعات التكنولوجيا الحيوية .

ج: لأنه يساعد على إنتاج البروتينات كالأنسولين البشري وتصنيع المركبات الكيميائية المستخدمة في العقاقير .

16- تستخدم الفيروسات في تحسين الإنتاج النباتي والحيواني .

ج: لأنه يستخدم كناقل لبعض الجينات التي تحمل الصفات المرغوبة .

17- الفيروس المسبب للإيدز لا يسبب أي ضرر للنبات .

ج: لأنه فيروس متخصص يصيب الإنسان فقط .

18- الفيروس الذي يسبب التصاق أوراق قصب السكر لا يضر الإنسان أو الحيوان .

ج: لأن الفيروس متخصص بإصابة أوراق قصب السكر فقط .

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1- عندما يعطس شخص مصاب بالزكام .

ج: تقدف قطرات مليئة بالمعضيات المجهرية (الفيروسات) من أنفه إلى الهواء بسرعة فائقة .

2- عند استنشاق الهواء الذي يحتوي على رذاذ السعال لشخص مصاب بالجدري .

ج: تنتقل العدوى الفiroسية للمرض .

3- عند فحص عينة تحتوي على رذاذ عطس شخص مصاب بإنفلونزا الطيور باستخدام المجهر الضوئي .

ج: لا يمكن رؤية فيروس إنفلونزا الطيور بالمجهر الضوئي .

4- عند مصافحة شخص مصاب بمرض فيروسي .

ج: تنتقل الفيروسات إلى اليد عن طريق المصافحة .

5- عندما يصل فيروس الإنفلونزا إلى خلايا الجهاز التنفسى.

ج: يبدأ بعملية التكاثر داخل الجهاز التنفسى .

6- عندما يصل الفيروس المسبب لمرض الجدري إلى خلايا المعدة .

ج: لن يسبب ضرراً لخلايا المعدة (لا يحدث انتشار للمرض) .

7- عندما تغزو الفيروسات خلايا الكائن الحي التي تصيبه .

ج: تستخدم محتويات خلاياه وتسنستخ نفسها .

8- عندما يوجد الفيروس خارج خلايا الكائن الحي .

ج: لا تستطيع الحركة أو تناول الغذاء أو النمو أو التكاثر (لا تبدو عليها أي مظاهر للحياة) .

9- عند احساس السلحفاة البرية بتعريضها لخطر هجوم حيوان آخر .

ج: يختبئ داخل درقه (قبه) .

10- عندما يقوم الفيروس بحقن المادة الوراثية داخل خلية الكائن الحي .

ج: تتدخل المادة الوراثية للفيروس في عملية الأيض الخلوي .

11- عندما تتدخل المادة الوراثية للفيروس في عملية الأيض الخلوي .

ج: تجعل الخلية تخلق فيروسات جديدة .

12- عندما ينتقل الفيروس المسبب لالتهاب الكبد إلى أنسجة الرئة .

ج: لن يسبب ضرراً لأنسجة الرئة (لا يحدث انتشار للمرض) .

13- عندما ينتقل الفيروس المسبب لمرض تبقع أوراق التبغ إلى نبات التفاح.

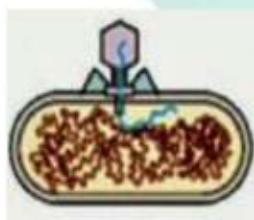
ج: لا يحدث إصابة بالمرض .

رتّب مراحل تكاثر الفيروس مستعيناً بالأشكال التالية .

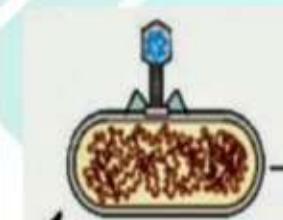
باستخدام الأرقام من 1 إلى 5 وضع الرقم المناسب في المربع المقابل لها :



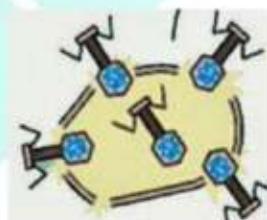
(4)



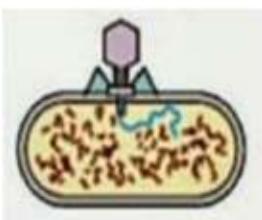
(2)



(1)



(5)



(3)

ادرس الاشكال او الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب

1- الشكل المقابل يمثل أحد الأمراض الفيروسية التي تصيب الإنسان .

- يعرف هذا المرض باسم الجدري

- اذكر اثنين من اعراض المرض .

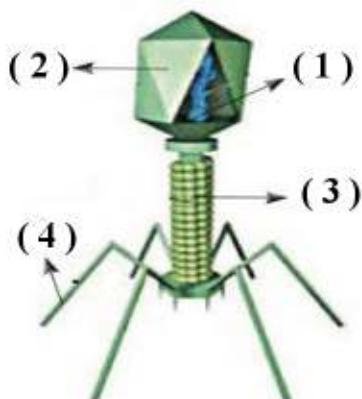
2- ارتفاع درجة الحرارة . 1- حبوب حمراء على الجلد .

- ماذا يحدث عندما يصل هذا الفيروس إلى خلايا الأمعاء ؟

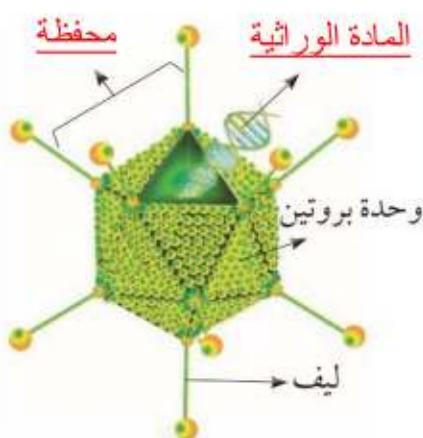
لن يسبب ضرراً لخلايا الأمعاء (لا يحدث انتشار للمرض) .

1- العطس أو السعال .

2- المصافحة .



- الشكل المقابل يمثل أحد الفيروسات التي تصيب الكائنات الحية .
- الجزء الذي يستخدمه الفيروس لاستنساخ نفسه داخل خلية الكائن الحي يشار له بالرقم **(1)**
- الجزء المشار له بالسهم رقم **(2)** يسمى **المحفظة** .
- جزء الفيروس الذي يساعده على الالتصاق بخلية الكائن الحي الذي يصيبه يشار له بالرقم **(4)**
- يهاجم هذا الفيروس نوع من الكائنات الحية تسمى **البكتيريا**
- بماذا يسمى هذا الفيروس ؟ **بكتيروفاج (أكل البكتيريا)**



- الفيروس الموضح بالشكل يعرف بالفيروس الغدي
- يتخصص هذا الفيروس في إصابة **الغدد**
- يصنف الفيروس ضمن الفيروسات التي تصيب **الإنسان والحيوان**
- أكمل البيانات على الرسم .

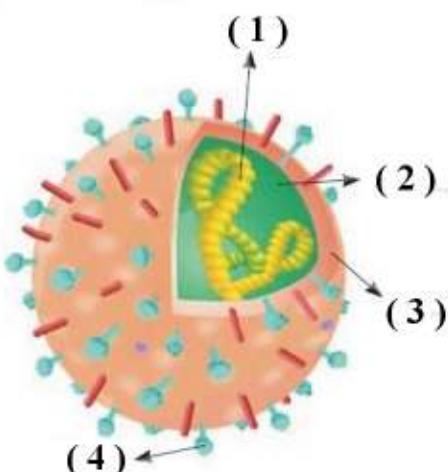
- الشكل المقابل لأحد الفيروسات التي تصيب الإنسان .

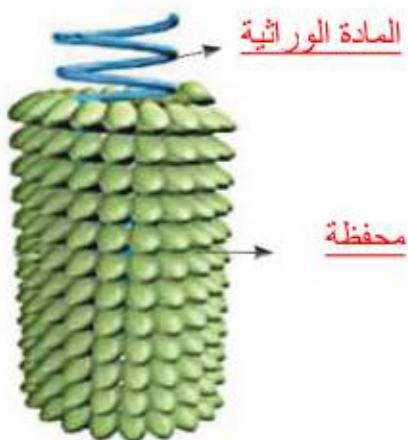
- يعرف الفيروس باسم فيروس **الإنفلونزا**

- لم يتم رصد أي تواجد لهذا الفيروس خارج الجهاز **التنفسى** عندما يصيب الإنسان .

- الجزء رقم **(3)** يتكون من **بروتينات**

- المادة الوراثية يشار لها بالسهم رقم **(1)**





5- الشكل المقابل يمثل أحد الفيروسات التي تصيب الكائنات الحية :

- الفيروس يصنف ضمن الفيروسات التي تصيب النباتات

- أكمل البيانات على الرسم .

- ماذا يحدث عندما يهاجم الفيروس أحد الأعضاء الأخرى للكائن الذي يصيبه ؟

لا يحدث إصابة بالمرض .

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	الكائن الحي الذي يصيبه	الإنسان	البكتيريا
وجه المقارنة	الكائن الحي الذي يصاب به	الحيوان	الإنسان
وجه المقارنة	الجهاز المناعي	الإنسان والحيوان	النبات
طريق انتقال المرض	الجهاز التنفسى	الإنفلونزا	الإيدز
مدى خطورته على حياة الإنسان	العطس أو السعال	متلازمة ميرفي	متلازمة ميرفي
وجه المقارنة	المرحلة الثالثة من تكاثر الفيروس	المرحلة الثانية من تكاثر الفيروس	المرحلة الثالثة من تكاثر الفيروس
ما يقوم به الفيروس داخل الخلية	حقن المادة الوراثية داخل الخلية	حقن المادة الوراثية داخل الخلية	تتدخل المادة الوراثية في عملية الأيض

ضع خطأ تحت الكلمة أو العبارة أو الشكل الذي لا ينتمي لكل مجموعة مما يلي مع ذكر السبب :-

1- الجدري - الإيدز - الحمى الصفراء - الحمى القلاعية .

السبب : - لأنه من الأمراض الفيروسية التي تصيب الحيوان والباقي أمراض تصيب الإنسان .

2- المصافحة - استخدام أدوات المريض - النظافة الشخصية - التواجد في الأماكن المزدحمة .

السبب : - لأنها من طرق الوقاية من الفيروسات والباقي من طرق انتشار الفيروسات .

3- الأغشية المخاطية للأذن - الأغشية المخاطية للفم - العين - الجلد السليم .

السبب : - لأنها ليست من منافذ دخول الفيروسات والباقي من منافذ دخول الفيروسات .

4- الإيدز - مرض فيروسي - الجهاز المناعي - الجهاز التنفسى .

السبب : - لأنه ليس من وصف مرض الإيدز والباقي من وصف مرض الإيدز .

5- الإنفلونزا - الحصبة - الإيدز - الكوليرا .

السبب : - لأنه من الأمراض البكتيرية والباقي من الأمراض الفيروسية .

6- رذاذ العطس والسعال - الإنفلونزا - الجهاز التنفسى - الجهاز المناعي .

السبب : - لأنه ليس من وصف الإنفلونزا والباقي من وصف مرض الإنفلونزا .

7- فيروس الحصبة - بكتيروفاج - فيروس الإنفلونزا - فيروس الإيدز

السبب : - لأنه فيروس يصيب البكتيريا والباقي فيروسات تصيب الإنسان .

8- التصاق الفيروس بخلية الكائن - حقن الفيروس مادته الوراثية داخل الخلية - مضاعفة DNA لخلية العائل - انفجار خلية العائل وخروج الفيروسات الجديدة .

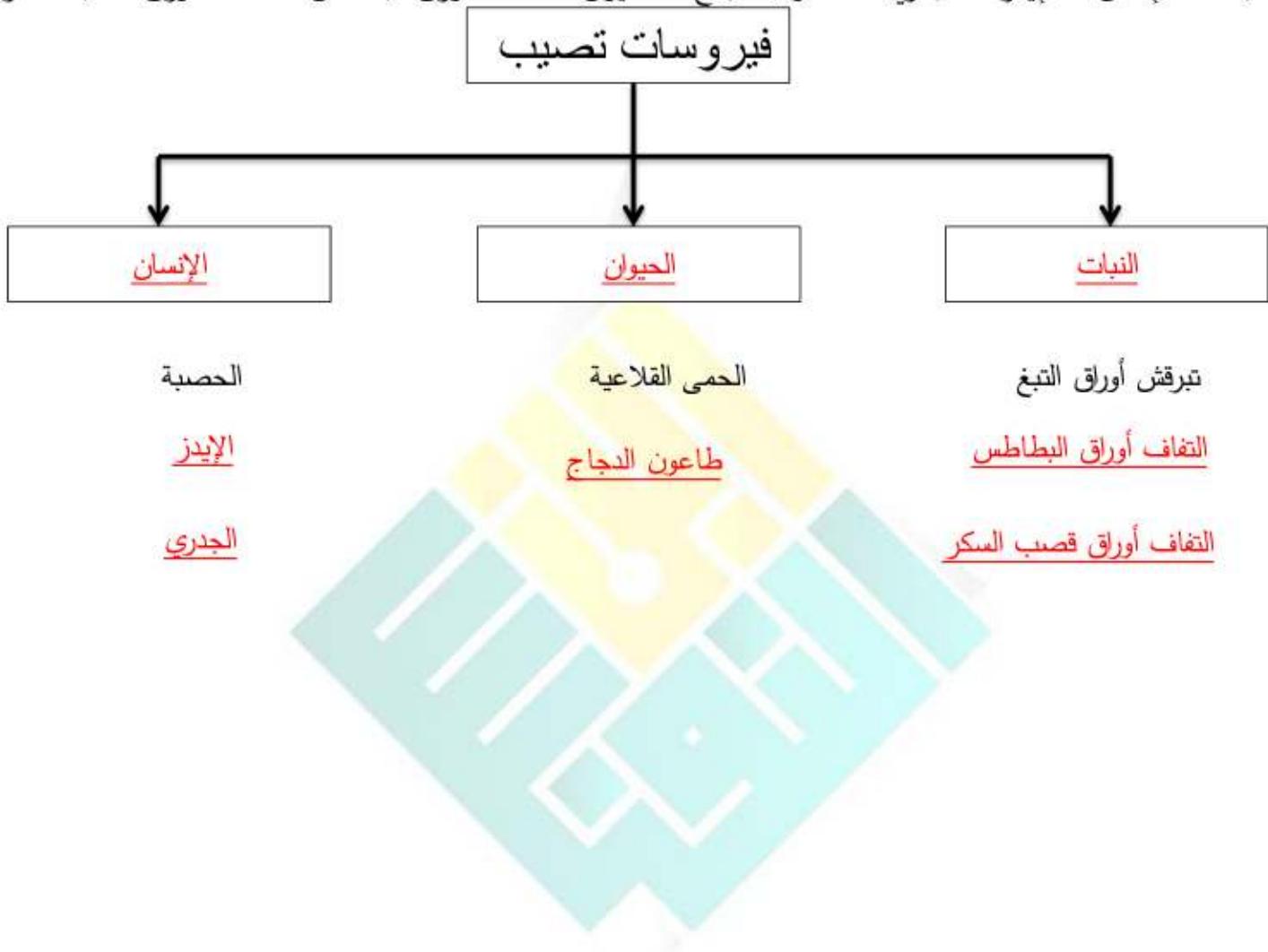
السبب : - لأنها ليست من خطوات تكاثر الفيروس والباقي من خطوات تكاثر الفيروس .

9- الفيروس المسبب لالتهاب ملتحمة العين - الفيروس المسبب لالتهاب الشعب الهوائية - الفيروس المسبب لنزلات البرد - فيروس الإيدز .

السبب : - لأنه ليس من الفيروسات المستخدمة في استهداف الخلايا السرطانية وقتلها والباقي من الفيروسات المستخدمة في استهداف الخلايا السرطانية وقتلها.

استخدم الكلمات أو العبارات التالية لإكمال خريطة مفاهيم التالية :

النبات - الإنسان - الإيدز - الجدري - طاعون الدجاج - الحيوان - التفاف أوراق البطاطس - التفاف أوراق قصب السكر.



الوحدة التعليمية الثالثة

البكتيريا

وحدة

علوم الحياة Life Science

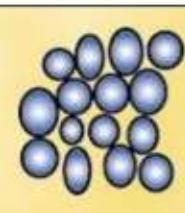
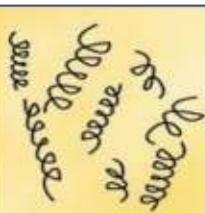
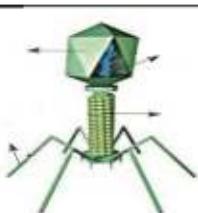


- أين توجد البكتيريا؟
- ما هي خصائص البكتيريا؟
- ما هي التراكيب الداخلية للبكتيريا؟
- الإصابة بالأمراض البكتيرية
- الخلية البكتيرية
- استخدام البكتيريا في البيئة والصناعة

البكتيريا

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة علمياً ووضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل من العبارات التالية :

1- جميع ما يلي كائنات حية وحيدة الخلية بدائية النواة ما عدا :



2- جميع ما يلي من أهم استخدامات البكتيريا ما عدا :

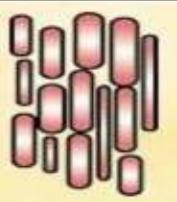
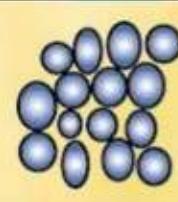
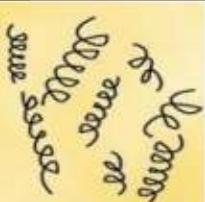
التخلص من المواد العضوية

صناعة الروب

معالجة المياه العادمة

قتل الخلايا السرطانية

3- لا يعتبر أحد أشكال البكتيريا :



4- أحد العوامل التالية لا يساعد على نمو البكتيريا وزيادة نشاطها :

الوسط القلوبي

الوسط المتعادل

أشعة الشمس

توفر الغذاء

5- تدخل البكتيريا في معالجة المياه العادمة كي تستخدم في إنتاج غاز :

النيتروجين

الأكسجين

الهيدروجين

الميثان

6- البكتيريا الغير ذاتية التغذية تعتمد في صنع غذائها على :

كائن حي آخر

الطاقة الكيميائية

الطاقة الحرارية

الطاقة الشمسية

7- واحداً مما يلي ليس من التراكيب الأساسية للخلية البكتيرية :

السيتوبلازم

نواة حقيقة

غشاء خلوي

جدار خلوي

8- أحد الأمراض التالية يسببه نوع من البكتيريا :

<input type="checkbox"/> الحمى الصفراء	<input type="checkbox"/> الإيدز	<input checked="" type="checkbox"/> السل	<input type="checkbox"/> الحصبة
--	---------------------------------	--	---------------------------------

9- تتشابه خلية البكتيريا الغير ذاتية التغذية مع الخلية النباتية باحتوائها على :

<input type="checkbox"/> البلاستيدات الخضراء	<input checked="" type="checkbox"/> السيتوبلازم	<input type="checkbox"/> السوط	<input type="checkbox"/> نواة حقيقة جانبية
--	---	--------------------------------	--

10- تختلف الخلية البكتيرية عن الخلية النباتية باحتوائها على :

<input checked="" type="checkbox"/> السوط	<input type="checkbox"/> DNA	<input type="checkbox"/> الغشاء الخلوي	<input type="checkbox"/> الجدار الخلوي
---	------------------------------	--	--

11- تختلف الخلية البكتيرية عن الخلية الحيوانية باحتوائها على :

<input type="checkbox"/> غشاء خلوي	<input checked="" type="checkbox"/> جدار خلوي	<input type="checkbox"/> سيتوبلازم	<input type="checkbox"/> DNA
------------------------------------	---	------------------------------------	------------------------------

12- تعيش في أمعاء الإنسان بعض أنواع البكتيريا التي تساعد في هضم :

<input type="checkbox"/> البروتينات	<input type="checkbox"/> النشويات	<input checked="" type="checkbox"/> الدهون	<input type="checkbox"/> السكريات
-------------------------------------	-----------------------------------	--	-----------------------------------

13- تلعب البكتيريا دوراً هاماً في إنتاج بعض الهرمونات مثل :

<input type="checkbox"/> التستوستيرون	<input type="checkbox"/> الشiroكسين	<input type="checkbox"/> الأدرينالين	<input checked="" type="checkbox"/> الأسلولين
---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	---

14- تستخدم بعض أنواع البكتيريا في القضاء على الحشرات الممرضة عن طريق إنتاج :

<input checked="" type="checkbox"/> بلورات سامة	<input type="checkbox"/> الأحماض العضوية	<input type="checkbox"/> المضادات الحيوية	<input type="checkbox"/> الفيتامينات
---	--	---	--------------------------------------

15- واحداً مما يلي لا يعتبر من الأمراض البكتيرية :

<input type="checkbox"/> الالتهاب الرئوي	<input checked="" type="checkbox"/> الحصبة	<input type="checkbox"/> التيفوئيد	<input type="checkbox"/> الكولييرا
--	--	------------------------------------	------------------------------------

16- مادة تمثل بيئة مثالية لنمو وتكاثر البكتيريا في المختبر :

<input type="checkbox"/> التربة	<input type="checkbox"/> الهواء	<input type="checkbox"/> الماء	<input checked="" type="checkbox"/> الآجر
---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---

السؤال الثاني : ضع بين القوسين علامة (✓) لكل من العبارات الصحيحة وعلامة (✗) لكل من العبارات غير

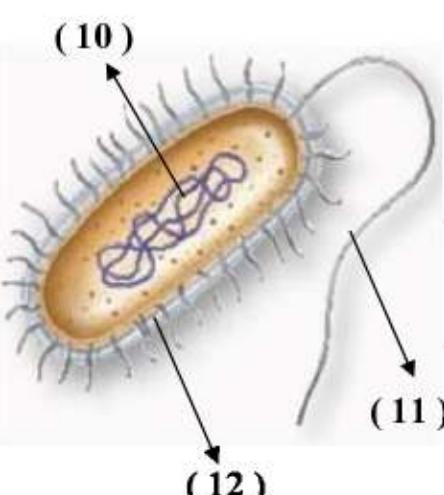
الصحيحة فيما يلي :

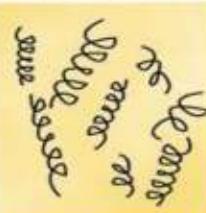
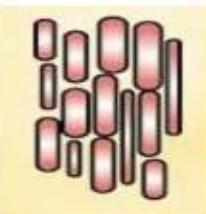
(✓)	1- البكتيريا كائنات حية وحيدة الخلية بدائية النواة .
(✗)	2- تتميز البكتيريا باحتوائها على المادة النووية محاطة بغشاء نووي .
(✓)	3- توجد البكتيريا في كل مكان حولنا دون أن نراها .
(✓)	4- تدخل البكتيريا في عمليات التخمر المختلفة .
(✓)	5- تستطيع البكتيريا أن تعيش دون حاجتها للهواء .
(✓)	6- تدخل البكتيريا في الصناعات الغذائية والدوائية .
(✗)	7- البكتيريا كلها مسببة للأمراض أو مضرية بالكائنات الحية .
(✓)	8- تساعد البكتيريا في التخلص من المواد العضوية وغير العضوية .
(✓)	9- تستخدم البكتيريا في إنتاج غاز الميثان بمعالجة المياه العادمة .
(✗)	11 - البكتيريا غير قادرة على إنتاج الطاقة .
(✗)	11- المكعب أحد أهم الأشكال الثلاثة للبكتيريا .
(✓)	12- البكتيريا قد تكون لها شكل كروي أو عصوي أو لولبي .
(✗)	13- البكتيريا في الشكل المقابل هي البكتيريا العصوية .
(✓)	14- يوجد نوعان من البكتيريا من حيث طريقة الحصول على الغذاء .
(✗)	15- البكتيريا ذاتية التغذية تعتمد على غيرها في غذائها .
(✗)	16- البكتيريا ذاتية التغذية الكيميائية تستخدم الطاقة الشمسية في صنع غذائها .

(✓)	17- البكتيريا ذاتية التغذية الكيميائية تستخدم الطاقة الكيميائية لتتوفر الغذاء لنفسها.
(✓)	18- تكاثر البكتيريا في الماء ويزيد نشاطها في أشعة الشمس .
(✗)	19- تنمو البكتيريا في الوسط المتعادل (PH) وبعضها ينمو في الوسط القاعدي .
(✓)	20- تستخدم مادة الأجار لعمل وسط مناسب لنمو وتكاثر البكتيريا في المختبرات
(✓)	21- تتميز البكتيريا عن الخلايا النباتية والحيوانية بقدرتها على الحركة في السوائل .
(✗)	22- تتميز الخلية البكتيرية بعدم احتوائها على جدار خلوي .
(✓)	23- توجد المادة النووية (DNA) منتشرة في وسط سيتوبلازم الخلية البكتيرية دون غشاء نووي يحيط بها .
(✓)	24- السوط هو التركيب المسؤول عن الحركة في البكتيريا .
(✓)	25- السل الرئوي وتسوس الأسنان أمراض تسببها البكتيريا الضارة.
(✗)	26- تنشط البكتيريا وتتكاثر بصورة أفضل في درجات الحرارة المنخفضة .
(✓)	27- تعمل البكتيريا على تثبيت النيتروجين في التربة واستخدامها بدلاً من المخصبات الكيميائية .
(✓)	28- تساعد البكتيريا في القضاء على التسربات النفطية في البحر والحد من التلوث .
(✗)	29- يمكن أن تستمر الحياة على سطح الأرض في غياب البكتيريا بجميع أنواعها .
(✓)	30- ليست البكتيريا كلها مسببة للأمراض أو مضرية بالكائنات الحية .
(✓)	31- تستخدم البكتيريا في صناعة الألبان والأجبان والمخللات .
(✓)	32- تلعب البكتيريا دوراً هاماً في إنتاج الأحماض العضوية مثل حمض الخليك وحمض اللين .
(✓)	33- تساعد البكتيريا على إنتاج هرمون الأنسولين وبعض الفيتامينات والمضادات الحيوية .
(✓)	34- تساعد البكتيريا في أمعاء الإنسان والحيوان على هضم بعض المواد الدهنية والسيلولوز .

(✓)	35- تساعد البكتيريا على تنظيف البيئة وتعالج المياه الناتجة عن مخلفات المصانع والمنازل .
(✗)	36- تستخدم البكتيريا في إنتاج هرمون الأنسولين للقضاء على الكثير من الحشرات الممرضة .
(✗)	37- الكوليرا والدرن الرئوي من الأمراض الوبائية التي تسببها الفيروسات .

السؤال الثالث : اختر من عبارات المجموعة (ب) ما يناسب عبارات المجموعة (أ) وسجل الرقم بين القوسين :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(1)	- أول عالم اكتشف وجود البكتيريا وصنفها إلى بكتيريا هوائية وبكتيريا لا هوائية .	1- باستير . 2- ليغنهوك . 3- روبرت كوخ .
(3)	- أول من عمل مزارع نقية فقط للبكتيريا وساهم في اكتشاف البكتيريا وعلاقتها مع المرض وارتباطها بها .	4- ذاتية التغذية الكيميائية . 5- ذاتية التغذية الضوئية . 6- غير ذاتية التغذية .
(5)	- البكتيريا التي تستخدم الطاقة الشمسية في إنتاج غذائها .	7- الوسط الحمضي . 8- الوسط القاعدي . 9- الآجار .
(6)	- البكتيريا التي تعتمد على غيرها في غذائها .	
(9)	- يستخدم كوسط غذائي مناسب لنمو وتكاثر البكتيريا في المختبر لدراساتها .	
(8)	- وسط لا تنمو فيه البكتيريا ولا تستطيع التكاثر .	
(11)	- تركيب يمثل عضو الحركة في البكتيريا .	(10)
(10)	- تركيب يمثل DNA في خلية البكتيريا .	(11) 
(10)		(12)

	-13	- البكتيريا الكروية .	(14)
	-14	- البكتيريا العصبية.	(15)
	-15		
		- مواد يتم هضمها في أمعاء الإنسان والحيوان بواسطة البكتيريا.	(16)
		- البروتينات والكريوهيدرات .	(17)
		- الأنسولين والفيتامينات .	(18)
		- غاز تلعب البكتيريا دوراً هاماً في إنتاجها .	(19)
		- غاز تقوم البكتيريا بتنشئته في التربة واستخدامه بدلاً من المخصبات الكيميائية .	(20)
		- حمض عضوي تقوم البكتيريا بإنتاجه .	(21)
		- مواد تنتجه البكتيريا للقضاء على الكثير من الحشرات الممرضة .	(22)
		- بلوترات سامة .	(23)
		- حمض الأنسولين .	(24)
		- حمض الخليك .	

التفكير الناقد (حل المشكلات)

1- أثناء زيارتك لأحد الدول الأوروبية لفت انتباهك الاهتمام بعملية إعادة التدوير وما أبهرك هو استخدام المياه العادمة لإنتاج الطاقة . اعطي تفسيراً علمياً لهذا التطور الكبير في حياة هذه الدول .

ج: تستخدم هذه الدول **البكتيريا** في التخلص من المواد العضوية والمواد غير العضوية حيث أن **البكتيريا** تدخل في معالجة المياه العادمة كي تستخدم في إنتاج غاز الميثان وتستخدم في إنتاج الطاقة أيضاً .

2- أدى التعرّب النفطي الذي خلفه العدوان العراقي على الكويت إلى تدمير البيئة البحريّة قبالة سواحل الكويت " لقد قامت وزارة النفط بالتعاون مع الجهات الأخرى دولية ومحليّة في التخلص من هذه التسربات بشكل سريع وأمن . ووضح دور البكتيريا في القضاء على التسربات النفطية .

ج: تقوم البكتيريا بتنظيف البيئة وتعالج المياه عن طريق التخلص من المواد العضوية مثل النفط وتحولها إلى مواد بسيطة غير ضارة .

3- أثناء زيارتك لمقر عمل والدك في مصنع الشركة الوطنية للألبان شاهدت الوالد يعرض المنتجات المختلفة للمصنع وعند التجول في المصنع استوقفني قسم خاص بالحاضنات التي يتم فيها نمو البكتيريا حيث يرتدي العاملون فيه ملابس خاصة ويوجد على بابه الكثير من التعليمات . ما أهمية وجود قسم خاص بالحاضنات البكتيرية في المصنع؟ ، وما السر وراء اختلاف مذاق المنتجات المختلفة التي يقوم المصنع بطرحها في الأسواق؟ .

ج: وجود قسم خاص بالحاضنات البكتيرية لأن البكتيريا تلعب دوراً هاماً في صناعة الألبان والأجبان والروب واختلاف مذاق المنتجات المختلفة يرجع إلى كمية البكتيريا الموجودة في كل منتج .

4- " وإذا مرضت فهو يشفين " كل يوم يؤكد التطور العلمي على صحة هذه الآية وضح ذلك من خلال دور البكتيريا في علاج مرض السكر والصناعات الدوائية .

ج: تساعد البكتيريا في إنتاج الهرمونات مثل هرمون الأنسولين لعلاج مرض السكر والمضادات الحيوية والفيتامينات .

5- يتسرّع التقدّم العلمي وتتطوره لخدمة الإنسان والحفاظ على حياته، وقد ظهر حديثاً المقاومة الحيوية للحشرات بدلاً من المقاومة الكيميائية عن طريق المبيدات الحشرية والتي تسبّب الكثيّر من الأضرار للإنسان وتلوث البيئة . ووضح دور البكتيريا في المقاومة الحيوية للقضاء على الحشرات التي تصيب النبات بالأمراض .

ج: تنتج بعض أنواع البكتيريا بلوارات سامة تستخدم في القضاء على كثيّر من الحشرات الممرضة .

6- وضعت وزارة التجارة والصناعة قوانين صارمة للحفاظ على نظافة البيئة وقد ألزمت بضرورة معالجة مخلفات المصانع والمنازل قبل إلقائهما .

وضوح دور البكتيريا في الحفاظ على نظافة البيئة من مخلفات المصانع والمنازل .

ج: تقوم البكتيريا بتنظيف البيئة عن طريق التخلص من المواد العضوية وغير العضوية من مخلفات المصانع والمنازل.

علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً (اذكر السبب) :

1- تصنّف البكتيريا ضمن الكائنات الحية بدائيّة النّواة .

ج: لأن المادة النوويّة DNA منتشرة في وسط السيتوبلازم دون أن تكون محاطة بغشاء نووي .

2- تستخدم البكتيريا في إنتاج الطاقة من المياه العادمة .

ج: لأنها تعمل على معالجة المياه العادمة وتعتخدم في إنتاج غاز الميثان كمصدر للطاقة .

3- أهمية وجود السوط ضمن التراكيب المكونة للخلية البكتيرية .

ج: لكي يساعدها على الحركة في السوائل .

4- للبكتيريا دور هام في الصناعات الغذائية والدوائية .

ج: أنها تدخل في صناعة منتجات الألبان والمخللات والأحماض العضوية والهرمونات والمضادات الحيوية
والفيتامينات

5- أهمية ارتداء القفازات والكمامات والنظارات الواقية عند التعامل مع أطباق الأجار التي تنمو فيها البكتيريا .

ج: للحماية من الإصابة بالأمراض البكتيرية .

6- غسل قشر البيض جيداً قبل استخدامها .

ج: حتى تخلص من البكتيريا المسيبة للتسمم الغذائي .

7- أهمية الاعتناء بنظافة الأسنان قبل وبعد تناول الطعام .

ج: حتى لا نصاب بتسوس الأسنان الناتج عن البكتيريا .

8- يوجد اختلاف بين الخلية البكتيرية والخلية الحيوانية من حيث التركيب .

ج: لوجود السوط وجدار الخلية والمادة الوراثية منتشرة في الخلية البكتيرية ووجود النواة الحقيقية في الخلية الحيوانية .

9- يوجد اختلاف بين الخلية البكتيرية والخلية النباتية من حيث التركيب.

ج: لوجود السوط والمادة الوراثية منتشرة في الخلية البكتيرية ووجود النواة الحقيقية في الخلية النباتية .

10- أهمية البكتيريا في نمو بعض النباتات وتحسين خصوبة التربة.

ج: لأنها تقوم بثبيت النيتروجين في التربة واستخدامها بدلاً من المخصبات الكيميائية .

11- تلعب البكتيريا دوراً هاماً في القضاء على التسربات النفطية في مياه البحار والمحيطات .

ج: لأن البكتيريا تقوم بتنظيف البيئة وتعالج المياه عن طريق التخلص من المواد العضوية مثل النفط

12- اختلاف مذاق منتجات الألبان من أجذان وغيرها .

ج: بسبب اختلاف كمية البكتيريا الموجودة في كل منها .

13- تصبح الحياة غير ممكنة على الأرض بدون وجود البكتيريا بأشكالها وأنواعها .

لأن البكتيريا لها فوائد كثيرة في الصناعة وفي البيئة وفي التربة وداخل جسم الإنسان .

14- أهمية البكتيريا في تنظيف البيئة من حولنا .

ج: لأنها تقوم بالتخلاص من المواد العضوية وغير العضوية من مخلفات المصانع والمنازل .

15- تساعد البكتيريا في القضاء على الكثير من الحشرات الممرضة .

ج: لأن هذه البكتيريا تقوم بإنتاج بلورات سامة تقضي على هذه الحشرات .

16- أهمية وجود بعض أنواع البكتيريا في أمماء الإنسان والحيوان

ج: لأنها تساعد في هضم بعض المواد الدهنية وهضم السكريوز .

17- أهمية البكتيريا بالنسبة لمرضى السكر .

ج: لأن البكتيريا تلعب دوراً هاماً في إنتاج الهرمونات مثل هرمون الأنسولين لعلاج مرض السكر .

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1- عند تواجد البكتيريا في وسط قاعدي (PH له عاليه) .

ج: لا تستطيع أن تنمو .

2- عندما يكون هناك نمو بكتيري في وجود أشعة الشمس .

ج: يزداد نشاطها .

3- عند معالجة المياه العادمة باستخدام البكتيريا .

ج: يتم إنتاج غاز الميثان وإنتاج الطاقة أيضاً .

4- عندما تتعامل مع أطباق الأجاج المحتوية على نمو بكتيري .

ج: أقوم بلبس الكمامات والقفازات والنظارة الواقية (أقوم بغسل اليدين وتعقيمها) .

5- عندما لا تحتوي البكتيريا على السوط ضمن تركيباتها الأساسية.

ج: لا تستطيع التحرك في السوائل .

6- عند استعمال البيض لتناوله دون أن نغسل القشرة جيداً.

ج: قد نصاب بتسمم الطعام الناتج عن البكتيريا (قد نصاب بالسامونيلا) .

7- عندما لا تقوم البكتيريا بثبيت النيتروجين في التربة .

ج: تقل خصوبة التربة (سيتم استخدام المخصبات الكيميائية) .

8- عندما يقل عدد المفخّفات (بكتيريا هوائية ولا هوائية) بدرجة كبيرة على سطح الأرض .

ج: ستنظر الكائنات الميتة في التربة بدون تحلل وإن يحصل النبات على النيتروجين اللازم للنمو (قد يحدث انتشار للأوبئة) .

9- عند إضافة البكتيريا بكميات مختلفة لتصنيع منتجات الألبان .

ج: نحصل على مذاقات مختلفة لمنتجات الألبان .

10- عند غياب البكتيريا من الحياة على سطح الأرض .

ج: ستصبح الحياة غير ممكنة على سطح الأرض .

11- عندما تخلو أمعاء بعض الحيوانات التي تتغذى على النباتات مثل الجمل والأبقار من البكتيريا.

ج: لن يتم هضم السليولوز بشكل سليم .

12- عدم وجود البكتيريا التي تدخل في الصناعات الدوائية .

ج: لن يتم إنتاج الهرمونات والمضادات الحيوية والفيتامينات .

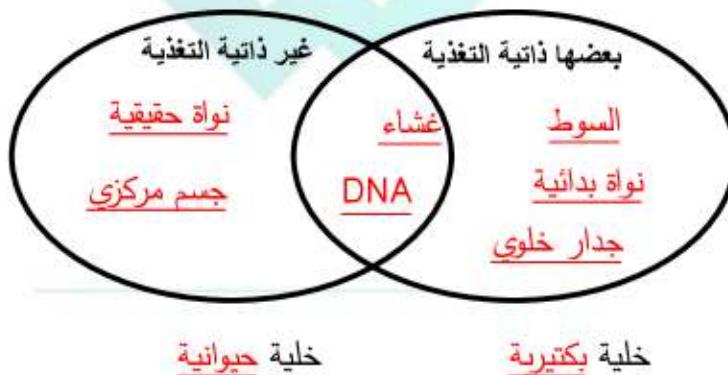
استخدم الكلمات التالية وضعها في الشكل التالي لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين الخلية النباتية والخلية البكتيرية .

() السوط - السيتوبلازم - DNA - نواة حقيقية - نواة بدائية - فجوة عصارية ()

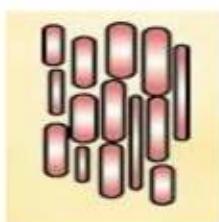


استخدم الكلمات التالية وضعها في الشكل التالي لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين نوعين من خلايا الكائنات الحية .

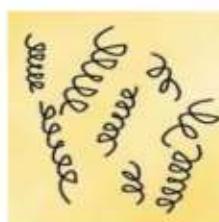
() السوط - غشاء خلوي - جدار خلوي - نواة حقيقية - نواة بدائية - جسم مركري - DNA ()



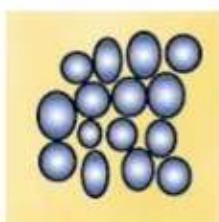
ادرس الاشكال او الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب



عصوية



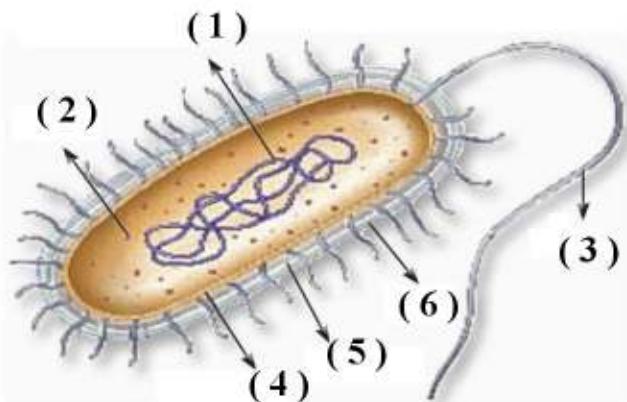
حلزونية (لولبية)



كروية

1- الأشكال التالية توضح الأنواع الثلاثة للبكتيريا من حيث الشكل .

اكتب أسماء الأنواع الثلاثة .



- الجزء الذي تستخدمه البكتيريا في الحركة

يشار له بالرقم (3)

- الجزء المشار له بالسهم رقم (2) يسمى السيتوبلازم

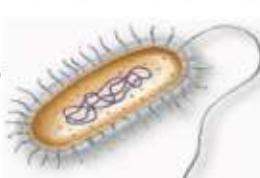
- الجزء المسؤول عن انقسام الخلية تكاثرها

يشار له بالرقم (1)

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

القضاء على الحشرات الممرضة	الصناعات الدوائية	وجه المقارنة
<u>إنتاج بلورات سامة</u>	<u>الأنسولين والمضادات الحيوية والفيتامينات</u>	الدور الذي تقوم به البكتيريا
الأحماض العضوية	الصناعات الغذائية	وجه المقارنة
<u>إنتاج حمض الخليك وحمض اللين</u>	<u>صناعة الألبان والأجبان والزبدة والمخللات</u>	الدور الذي تقوم به البكتيريا
الحشرات الممرضة	مخلفات المصانع والمنازل	وجه المقارنة
<u>إنتاج بلورات سامة</u>	<u>التخلص من المواد العضوية وغير العضوية</u>	دور البكتيريا في المعالجة والمكافحة
الخلية الحيوانية	الخلية البكتيرية	وجه المقارنة
<u>حقيقة</u>	<u>بدائية</u>	نوع النواة (بدائية - حقيقة)
<u>لا يوجد</u>	<u>يوجد</u>	الجدار الخلوي (يوجد - لا يوجد)
<u>يوجد</u>	<u>لا يوجد</u>	الجسم المركبي (يوجد - لا يوجد)
الخلية النباتية	الخلية البكتيرية	وجه المقارنة
<u>حقيقة</u>	<u>بدائية</u>	نوع النواة (بدائية - حقيقة)
<u>يوجد</u>	<u>لا يوجد</u>	الفجوات العصارية (يوجد - لا يوجد)

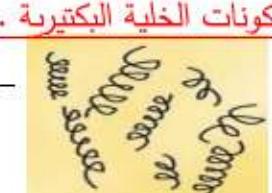
ضع خطأ تحت الكلمة أو العبارة أو الشكل الذي لا ينتمي لكل مجموعة مما يلى مع ذكر السبب :-



-1

السبب : - لأنها ليست خلايا حية والباقي خلايا حية .

2- الميتوبلازم - الجدار الخلوي - النواء الحقيقية - السوط



-3

السبب : - لأنها ليست من مكونات الخلية البكتيرية والباقي من مكونات الخلية البكتيرية .

السبب : - لأنها ليست من أشكال البكتيريا والباقي أشكال البكتيريا .

4- الصناعات الدوائية - الصناعات الغذائية - قتل الخلايا السرطانية - معالجة المياه العادمة .

السبب : - لأنها ليست من استخدامات البكتيريا النافعة والباقي من استخدامات البكتيريا النافعة .

5- إنفلونزا - الكوليرا - السل - تسوس الأسنان .

السبب : - لأنه من الأمراض الفيروسية والباقي من الأمراض البكتيرية .

استخدم الكلمات أو العبارات التالية لإكمال خريطة مفاهيم التالية :

(ضوئية - كروية - كيميائية - عصوية - حلزونية - الحصول على الغذاء - ذاتية التغذية - غير ذاتية التغذية) .

البكتيريا

حسب

تنقسم

الشكل

الحصول على الغذاء

غير ذاتية التغذية

ذاتية التغذية

ضوئية

كيميائية

كروية

عصوية

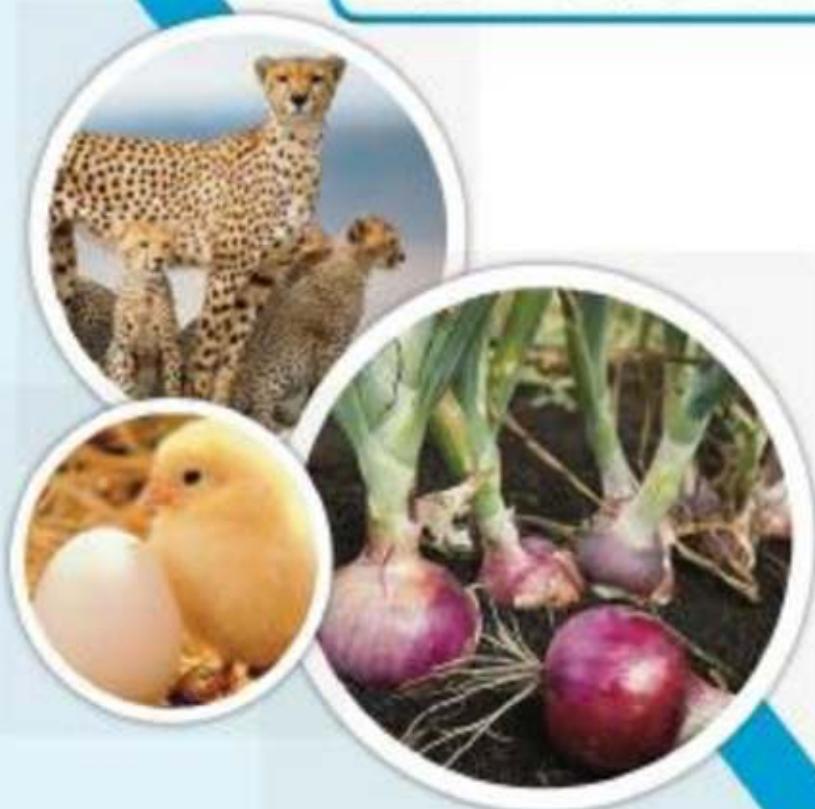
حلزونية

الوحدة التعليمية الرابعة

التكاثر في الكائنات الحية

وحدة
علوم الحياة
Life Science

- التكاثر في الكائنات الحية
- أنواع التكاثر
- العوامل المؤثرة على التكاثر
- تأثير الغذاء في تحسين جودة الانتاج
- تحسين الانتاج النباتي والحيواني



التكاثر في الكائنات الحية

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة علمياً ووضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل من العبارات التالية :

1- عملية تقوم من خلالها الكائنات الحية بإنتاج أفراد مشابهة لها من نفس النوع :

<input type="checkbox"/> الإخراج	<input checked="" type="checkbox"/> التكاثر	<input type="checkbox"/> الهضم	<input type="checkbox"/> التنفس
----------------------------------	---	--------------------------------	---------------------------------

2- أحد الكائنات التالية يتکاثر لا جنسياً بالتلريعم :

<input type="checkbox"/> السراخس	<input type="checkbox"/> عفن الخبز	<input type="checkbox"/> البكتيريا	<input checked="" type="checkbox"/> الخميرة
----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---

3- عضو النبات التي تتم فيه عملية التكاثر الجنسي :

<input checked="" type="checkbox"/> الأزهار	<input type="checkbox"/> الساق	<input type="checkbox"/> الجذور	<input type="checkbox"/> الأوراق
---	--------------------------------	---------------------------------	----------------------------------

4- نبات لا زهرى يتکاثر جنسياً :

<input type="checkbox"/> البصل	<input type="checkbox"/> النعناع	<input type="checkbox"/> البطاطس	<input checked="" type="checkbox"/> السراخس
--------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---

5- نبات يمكنه أن يتکاثر لا جنسياً :

<input checked="" type="checkbox"/> البطاطس	<input type="checkbox"/> الخيار	<input type="checkbox"/> الجزر	<input type="checkbox"/> الفول
---	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

6- أجزاء التذكير في الأزهار تسمى :

<input type="checkbox"/> البذلة	<input type="checkbox"/> السبلة	<input type="checkbox"/> المبيض	<input checked="" type="checkbox"/> السدادة
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---

7- أجزاء التأنيث في الأزهار تسمى :

<input type="checkbox"/> البذلة	<input type="checkbox"/> السبلة	<input checked="" type="checkbox"/> المبيض	<input type="checkbox"/> السدادة
---------------------------------	---------------------------------	--	----------------------------------

8- أحد الكائنات التالية يتکاثر جنسياً :

<input type="checkbox"/> البكتيريا	<input type="checkbox"/> عفن الخبز	<input type="checkbox"/> الخميرة	<input checked="" type="checkbox"/> البتونيا
------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	--

9- يتكاثر البصل لاجنسياً عن طريق :

<input type="checkbox"/> الانشطار الثنائي	<input checked="" type="checkbox"/> الأبصال	<input type="checkbox"/> التبرعم	<input type="checkbox"/> الدرنات
---	---	----------------------------------	----------------------------------

10- نوع التكاثر الذي يتطلب خلتين تسمى كل منهما بالمشيج من فردين مختلفين :

<input checked="" type="checkbox"/> التكاثر الجنسي	<input type="checkbox"/> الانشطار الثنائي	<input type="checkbox"/> الأبصال	<input type="checkbox"/> التبرعم
--	---	----------------------------------	----------------------------------

11- يطلق مصطلح المحللات على :

<input type="checkbox"/> الطحالب والفطريات	<input checked="" type="checkbox"/> البكتيريا والفطريات	<input type="checkbox"/> الفطريات والفيروسات	<input type="checkbox"/> البكتيريا والفيروسات
--	---	--	---

12- جميع ما يلي من العوامل المؤثرة على التكاثر ماعدا :

<input checked="" type="checkbox"/> الضغط الجوي	<input type="checkbox"/> درجة الحرارة	<input type="checkbox"/> الرطوبة	<input type="checkbox"/> الضوء
---	---------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------

13- يحتاج فrex الدجاج (الصوص) لكي يكتمل نموه لفترة زمنية مقدارها :

<input type="checkbox"/> 30 يوما	<input checked="" type="checkbox"/> 21 يوما	<input type="checkbox"/> 14 يوما	<input type="checkbox"/> 7 أيام
----------------------------------	---	----------------------------------	---------------------------------

14- يتكون الحبل السري لصوص الدجاج بعد مرور :

<input type="checkbox"/> 30 يوما	<input type="checkbox"/> 21 يوما	<input type="checkbox"/> 14 يوما	<input checked="" type="checkbox"/> 7 أيام
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--

15- يتميز صفار البيض البلدي بأنه غني بعنصر :

<input type="checkbox"/> الصوديوم	<input type="checkbox"/> الكالسيوم	<input type="checkbox"/> اليود	<input checked="" type="checkbox"/> الحديد
-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	--

16- زراعة وتربية وإنتاج النباتات في أوساط أخرى غير التربة العادية يطلق عليها :

<input type="checkbox"/> الزراعة داخل البيوت البلاستيكية	<input type="checkbox"/> الزراعة المحمية	<input type="checkbox"/> الزراعة داخل الأنفاق	<input checked="" type="checkbox"/> الزراعة بدون تربة
--	--	---	---

17- واحدة مما يلي ليست من طرق الزراعة المحمية :

<input type="checkbox"/> الزراعة داخل الأنفاق	<input type="checkbox"/> الزراعة داخل البيوت المائية	<input checked="" type="checkbox"/> الزراعة داخل البيوت البلاستيكية	<input type="checkbox"/> الزراعة داخل البيوت الزجاجية
---	--	---	---

18- طريقة الزراعة التي يوضحها الشكل المقابل :



- | | | | |
|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> الزراعة داخل البيوت البلاستيكية | <input checked="" type="checkbox"/> الزراعة بدون تربة | <input type="checkbox"/> الزراعة داخل الأنفاق | <input type="checkbox"/> الزراعة داخل البيوت الزجاجية |
|--|---|---|---|

19- يتم التكاثر عن طريق الأمشاج عند توفر الظروف المناسبة في :

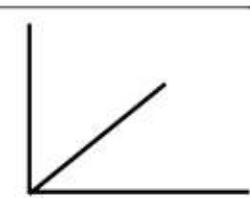
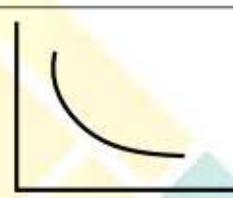
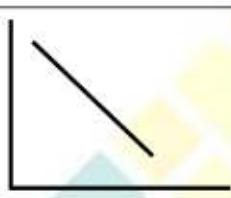
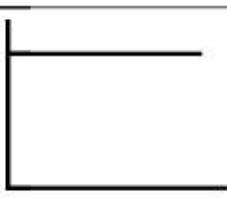
عفن الخبز

البكتيريا

الخميرة

الإنسان

20- المخطط الذي يوضح العلاقة بين الكفاءة الإنتاجية للحيوانات وتنمية الإنتاج الحيواني :



21- زراعة يتم فيها استساخ الخلايا والأنسجة لحفظ النباتات النادرة والحصول على الصفات الممتازة :

زراعة محمية

زراعة تقليدية

زراعة نسيجية

زراعة بدون تربة

السؤال الثاني : ضع بين القوسين علامة (✓) لكل من العبارات الصحيحة وعلامة (✗) لكل من العبارات غير

الصحيحة فيما يلي :

(✗) 1- تتم خلايا القمة النامية لجذر نبات البصل نتيجة التكاثر الجنسي .

(✓) 2- تتكاثر الخميرة في الشكل المقابل لاجنسياً بالترعم .

(✓) 3- البرعم هو نتوء صغير يبرز من خلية الخميرة الأم .

(✗) 4- عضو التكاثر الجنسي في النبات هو الأوراق .

(✗) 5- السدادة هي جزء التأثير في الزهرة .

(✓) 6- التكاثر هو قدرة الكائن الحي على إنتاج أفراد جديدة من نفس النوع .

(✓)	7- السراخس نبات لازهري يتکاثر جنسياً .
(✗)	8- تکاثر البكتيريا جنسياً بالانشطار الثنائي .
(✓)	9- يتکاثر البصل لاجنسياً بالأبصال .
(✓)	12- يتکاثر عفن الخبز لاجنسياً بالجراثيم .
(✓)	11- التکاثر اللاجنسي لا يشتراك في تكوينه فردان مختلفان جنسياً .
(✓)	12- معظم الكائنات الحية تکاثر تکاثراً جنسياً .
(✓)	13- الأفراد الناتجة من التکاثر الجنسي تأخذ جينات من كلا الوالدين .
(✓)	14- الأفراد الناتجة من التکاثر الجنسي ترث الصفات الوراثية من كلا الوالدين .
(✓)	15- يتکاثر نبات الفول والجزر تکاثراً جنسياً .
(✓)	16- يتطلب التکاثر الجنسي خلتين كل منها تعرف بالخلية الجنسية (المشيخ) .
(✓)	17- يتم التکاثر بالأمساج في حيوان البطريق .
(✗)	18- يحتاج فرخ الدجاج (الصوص) 30 يوماً كي يكتمل نموه .
(✓)	19- نسبة الرطوبة ودرجة الحرارة من العوامل المؤثرة على نمو صوص الدجاجة .
(✗)	20- نوع الغذاء المعطى للدجاجة ليس له تأثير على جودة الإنتاج .
(✓)	21- يقوم الديك بتلقح البيضة داخل الدجاجة .
(✗)	22- ينمو صوص الدجاجة داخل البيضة الغير ملقحة .
(✓)	23- يتكون الحبل السري لجنين البيضة الملقحة للدجاجة بعد تلقحها بأسبوع .
(✓)	24- يتغذى جنين الدجاجة (الصوص) على صفار البيض .

(<input checked="" type="checkbox"/>)	25- يتميز قشر بيضة الدجاجة بأنه غير منفذ للهواء .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	26- يكتمل نمو صوص الدجاجة بعد مرور 21 يوماً من تفريح البيضة .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	27- يجب مراعاة درجة الحرارة المطلوبة والرطوبة حتى يفسس البيض في الفقاشه .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	28- يدخل البيض في كثير من الصناعات الغذائية والدوائية .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	29- يتميز البيض باحتوائه على معادن وفيتامينات وبروتينات مهمة للصغار والكبار .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	30- يتميز بيض المزارع على البيض البلدي بأنه غني بالحديد .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	31- يمكن تحسين الإنتاج النباتي عن طريق تنوع طرق الزراعة .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	32- حاضنات البيض تعمل على إنتاج أنواع جديدة من الدجاج .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	33- حاضنات البيض تزيد من الإنتاج الحيواني .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	34- نستطيع تحسين الإنتاج النباتي والحيواني من خلال التقدم العلمي .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	35- تزرع النباتات في البيوت المحمية تقليدياً و مباشرة في التربة التي توفر لها الدعم والمياه والعناصر الغذائية .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	36- زراعة النباتات في البيوت المحمية تقليدياً و مباشرة يعرف بالزراعة بدون تربة .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	37- تعتمد الزراعة بدون تربة على زراعة وتربية وإنتاج النبات في أوساط أخرى غير التربة العادي.
(<input checked="" type="checkbox"/>)	38- يجب توفير بيئة محلول الغذائي في الأوساط المستخدمة للزراعة بدون تربة .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	39- يستخدم الحصى أو الرمل أو الزراعة المائية في عمليات الزراعة بدون تربة .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	40- قد يشتمل الوسط المستخدم للزراعة بدون تربة على الماء والرمل وال حصى .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	41- تستخدم الزراعة في الأنفاق أو البيوت البلاستيكية لحماية النباتات من الظروف الجوية الغير مناسبة .

(✓)	42- تستخدم البيوت المحمية ذات المناخ الداخلي الخاضع للتحكم لزيادة الإنتاجية الزراعية .
(✗)	43- توفير المنتجات الحيوانية كالصوف والوبر والجلود هو الهدف الأساسي بالدرجة الأولى .

السؤال الثالث : اختر من عبارات المجموعة (ب) ما يناسب عبارات المجموعة (أ) وسجل الرقم بين القوسين :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(1)	- أجزاء التذكير في زهرة النبات .	1- سدأة . 2- سبلة . 3- مبيض .
(3)	- أجزاء التأثير في زهرة النبات .	4- عفن الخبز . 5- البتونيا . 6- المساخس .
(5)	- نبات زهري يتكرر جنسياً .	
(6)	- نبات لازهري يتكرر جنسياً .	
(8)	- كائنات حية تتكرر عن طريق الأمشاج .	7- البكتيريا . 8- البطريق . 9- الخميرة .
(7)	- كائنات حية تتكرر عن طريق الانشطار الثنائي .	
(10)	- المشيغ المذكر في النبات .	10- حبوب اللقاح . 11- البيضة . 12- البرعم .
(11)	- المشيغ المؤنث في النبات .	
(18)	- الفترة التي يبدأ بعدها تكون الحبل السري لجنين الدجاجة .	16- 30 يوماً . 17- 21 يوماً . 18- 7 أيام .
(17)	- الفترة التي يكتمل بعدها نمو فرج الدجاجة (الصوص) .	
(21)	- تؤدي إلى تحسين الإنتاج النباتي .	19- حاضنات البيض . 20- الزراعة التقليدية . 21- الزراعة المحمية .
(19)	- تؤدي إلى تحسين الإنتاج الحيواني .	
(22)	- تربية الحيوانات الزراعية لتوفير المواد الغذائية الحيوانية .	22- هدف أساسى بالدرجة الأولى . 23- هدف أساسى بالدرجة الثانية . 24- هدف أساسى بالدرجة الثالثة .
(23)	- تربية الحيوانات الزراعية لتوفير الصوف والجلود والوبر .	

1- تعاني دولة الكويت من نقص كبير في الإنتاج النباتي بسبب الأراضي الصحراوية الواسعة وندرة المياه وطبيعة المناخ القاري .

اكتب عدداً من الحلول المناسبة لزيادة وتحسين الإنتاج النباتي .

ج: استخدام الزراعة بدون تربة عن طريق أوساط تحتوي على الزراعة المائية أو الحصى أو الرمل.

أو استخدام البيوت المحمية البلاستيكية أو الزجاجية الخاضعة للسيطرة والتحكم أو استخدام الزراعة داخل الأنفاق .

2- رأت فاطمة أن تساعد والدتها في إعداد بعض المعجنات لعمل البيتزا ، وقامت الوالدة بإضافة الخميرة إلى كوب به ماء دافئ فسألت فاطمة الأم لماذا يجب أن يكون الماء دافئاً ؟

ساعد الأم لتقديم تفسيراً علمياً صحيحاً للإجابة على تساؤل فاطمة .

ج: الماء الدافئ يساعد على نمو الخميرة وتكاثرها عن طريق التبرعم .



3- عند بداية ظهور ثمار النخيل أحضر الوالد عاملاً قام بنقل أجزاء خضراء اللون فاتحة معلوقة بحبوب صغيرة جداً وكأنها الطحين وأخذ العامل ينتشرها وسط النخلة التي تحمل ثمار التمر ووضعها بقلب النخلة .

- ما اسم الجزء الذي قام العامل بنقله من النخلة التي لا تحمل ثماراً إلى النخلة الأخرى التي تحمل ثماراً ؟

ج: عضو التذكير .

- لماذا يقوم الوالد بهذا الموضوع مع بداية إثمار التمر في النخيل ؟

ج: حتى يتم عملية التكاثر الجنسي ويزيد من إنتاجية النخيل .

4- طالع أحمد أخته الصغيرة مريم وأخذ ينظر إلى الوالد والوالدة ووقف متعجبًا لذلك وقال لهما ما أشبه أخي بكما . اعطي تفسيراً علمياً للتشابه الكبير بين مريم ووالديها .

ج: الشابه يرجع إلى الجينات الوراثية التي ورثتها مريم من والديها .

5- أراد الوالد أن يقوم بعمل مزرعة لإنتاج الدواجن من البيض .

ساعد الوالد بما درسته لزيادة إنتاج المزرعة لتحقيق أعلى ربح وتحسين جودة الإنتاج .

ج: القيام بعمل أو شراء حاضنات البيض التي تقوم بفقس البيض الملقح .

كما يقوم بإعطاء الدجاج العلف والحبوب كالذرة الصفراء والأرز التي تعطي الصغار القوة والنمو السريع .

- 6- يعاني أصحاب مخازن الفاكهة من حدوث تلفيات كثيرة وخاصة في فصل الصيف مع ارتفاع درجة الحرارة .
- اعطي تفسيراً علمياً لذلك .

ج: تتمو محلات ويزداد نشاطها في درجات الحرارة المرتفعة .

- كيف يمكن التغلب على هذه المشكلة ؟

ج: بتركيب مكيفات الهواء التي تحكم بدرجة الحرارة والحفاظ على جفاف الهواء .

- 7- يعاني فهد من ارهاق مستمر وشحوب بالوجه فذهب إلى الطبيب وبعد إجراء التحاليل تبين أنه يعاني من أنيميا وفقر دم فأوصاه الطبيب بتناول البيض البلدي . لماذا أوصى الطبيب فهد بتناول البيض البلدي ؟

ج: لأن البيض البلدي غني بعنصر الحديد .

علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً (اذكر السبب) :

1- أهمية التكاثر للكائنات الحية .

ج: للحفاظ على نوع الكائن الحي من الانقراض واستمرارية بقاوه على الأرض .

2- أهمية الزهرة في تكاثر النبات .

ج: لأنها عضو النبات الذي تم فيه عملية التكاثر الجنسي .

3- في التكاثر اللاجنسي ينتج أفراد شبيهة بالأفراد التي جاءت منها .

ج: لأنه لا يشارك في تكوينه فردان مختلفان جنسياً .

4- أهمية التبرعم في الخميره .

ج: أنها طريقة التكاثر اللا جنسي التي تنتج أفراد جديدة في الخميره .

5- تحوي صغار الكائنات الحية مجموعة مختلفة من الجينات .

ج: لأنها تأخذ جينات من كلا الأبوين وتترث الذرة الصفات الوراثية من كلا الأبوين .

6- أهمية الجهاز التناسلي في ذكر وأنثى البطريق .

ج: لأنه الجهاز الذي ينتج الخلية الجنسية (المشيخ) لكل منهما الازمة لعملية التكاثر الجنسي .

7- يجب توفر الظروف المناسبة من الضوء والرطوبة ودرجة الحرارة عند تكاثر الفطريات والبكتيريا .

ج: لأن الضوء والرطوبة ودرجة الحرارة من العوامل المؤثرة في نمو وتكاثر الفطريات والبكتيريا .

8- أهمية الاعتناء بنوعية الغذاء المعطى للدجاج داخل المزارع .

ج: لتحسين الإنتاج الحيواني .

9- أهمية صفار البيض عندما يبدأ جنين الدجاجة بالنمو داخل البيضة .

ج: لأنّه مصدر الغذاء لجنين الدجاج داخل البيضة .

10- تحتوي قشرة البيضة على ثقوب صغيرة جداً .

ج: حتى يتفس جنين الدجاج من خلالها .

11- يجب مراعاة المحافظة على درجة الحرارة المناسبة والرطوبة عند وجود البيض الملقح .

ج: حتى يتم فقس البيض بعد مرور 21 يوماً (لأنّها من العوامل المؤثرة على التكاثر) .

12- يعتبر البيض مادة غذائية مهمة للكبار والصغار .

ج: لأنّه يحتوي على معادن وفيتامينات وبروتين .

13- ينصح الأطباء دائمًا الأطفال الصغار بتناول البيض البلدي .

ج: لأنّ البيض البلدي غني عنصر الحديد .

14- استخدام حاضنات البيض في مزارع الدواجن .

ج: لزيادة الإنتاج الحيواني .

15- إنتاج المحاصيل الزراعية بوسائل غير تقليدية في منشآت خاصة .

ج: لحماية من الظروف الجوية غير المناسبة .

16- يتجه العالم حديثاً إلى زيادة الإنتاج النباتي والحيواني كما ونوعاً .

ج: بسبب الزيادة في أعداد السكان مع ارتفاع مستوى المعيشة .

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :



1- عند وضع بصلة في كأس به ماء كما بالشكل .

ج: تتمو القمة النامية للبصل وتبدأ ظهور الأبصال التي تكون نباتات جديدة .

2- عند وضع ملعقة من مسحوق الخميرة في كأس به ماء دافئ يحتوي على القليل من السكر .

ج: تتمو وتتكاثر الخميرة بسرعة .

3- عندما لا تقوم الكائنات الحية بوظيفة التكاثر .

ج: تتعرض أشكال الحياة كافة .

4- عندما تبدأ الخميرة في عملية التكاثر .

ج: تنتج برعماً صغيراً يبرز من الخلية الأم .

5- عند وضع برتقالة في صندوق مغلق في مكان دافئ ورطب لعدة أيام .

ج: تتمو عليها الفطريات والبكتيريا .

6- عند تراكم الكائنات الميتة دون وجود محللات .

ج: يحدث تلوث بيئي وتنشر الأمراض والأوبئة .

7- عند تعرض الصوص لتغير حاد في درجة الحرارة أو نسبة الرطوبة لثناء نموه داخل الدجاجة .

ج: يصبح البيض فاسداً وتقوم الدجاجة بإبعاده عنها .

8- عندما يقوم الديك بتلقيح البيضة .

ج: تكون بعدها البيضة والصفار (تكون البيضة الملقة أو المخصبة) .

9- عندما لا تحتوي قشرة البيضة على ثقوب .

ج: لا يستطيع جنين الدجاج التنفس .

10- عندما لا تنفس البيضة بعد مرور 21 يوماً .

ج: يصبح البيض فاسداً وتقوم الدجاجة بإبعاده عنها .

11- عندما تنفس البيضة تحت الدجاجة أو بوضعها في الفقاشه .

ج: تقوم الدجاجة الأم برعاية صغارها .

12- عند استخدام حاضنات البيض لإنتاج الدجاج .

ج: سيزيد الإنتاج الحيواني وتزيد الكفاءة الإنتاجية للحيوانات .

13- عند الانتهاء من استخدام مواد الزراعة .

ج: يجب غسل يديك بالماء الدافئ والصابون .

رتب مراحل نمو صوص الدجاجة داخل البيض .

تكون البيضة والصفار . 2

تنفس البيضة . 5

يتنفس الجنين من ثقوب صغيرة في البيضة . 4

تكون حبل السرة للجنين . 3

تلقيح البيضة داخل الدجاجة . 1



(2)



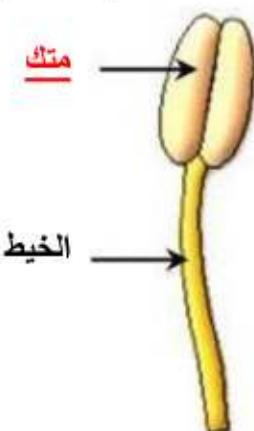
(1)



(3)



(4)



ادرس الاشكال او الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب

1- الشكل المقابل يوضح تركيب أحد أجزاء زهرة النبات :

- التركيب الموضح بالرسم يسمى السداد

- يقوم هذا التركيب بإنتاج حبوب اللقاح

- أكمل البيانات على الرسم .



2- الشكل المقابل يوضح طريقة التكاثر في البصل :

- هذا النوع من التكاثر يعرف بـ التكاثر اللا جنسي

- ويتم عن طريق الأوصال



3- الشكل المقابل لفطر الخميرة :

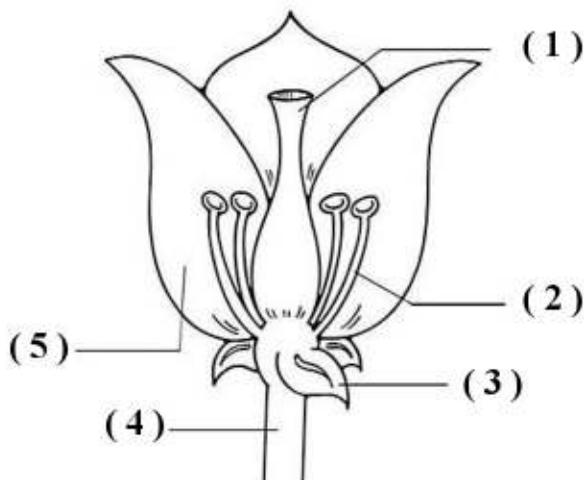
- يشير الشكل إلى عملية حيوية تقوم بها فطر الخميرة ما هي ؟

عملية تكاثر لا جنسي

- وكيف يتم ذلك ؟

عن طريق التبرعم .

- أكمل البيانات على الرسم .



- الشكل المقابل يمثل تركيب زهرة البتونيا :

- الجزء المسؤول عن إنتاج المشيج المؤنث يشار له بالرقم (1)

- عضو التذكير في الزهرة يشار له بالرقم (2)

ويطلق عليه اسم المدعا

- نوع التكاثر التي تقوم به زهرة البتونيا هو تكاثر جنسي

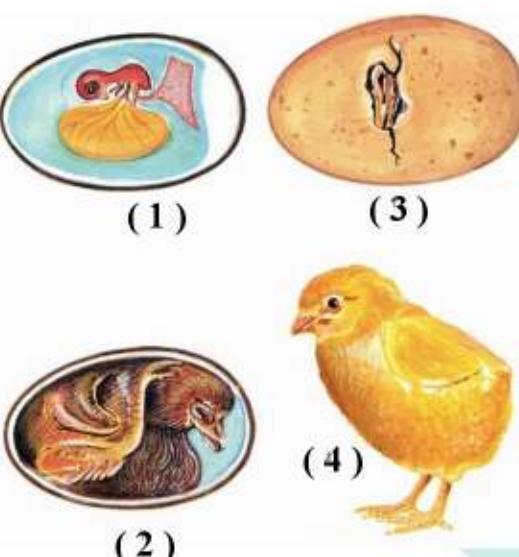
5- الشكل المقابل يمثل دورة حياة الصوص :

- لإكمال الدورة وتكون الجنين

لابد أن تكون البيضة ملقحة (مخصبة)

- الشكل رقم (1) يتم خلاله تكون حبل السرة للجنين

- يكتمل نمو الصوص ويفقس البيض بعد مرور 21 يوماً



أجب عن الأسئلة التالية :

1- كيف يمكن زيادة تحسين جودة الإنتاج للدجاج ؟

ج: الاعتناء بنوعية الغذاء المعطى للدجاج واستخدام حاضنات البيض لإنتاج الدجاج .

2- ما العوامل التي يجب مراعاتها عند وجود البيض في الفقاشه ؟

ج: المحافظة على درجة الحرارة المطلوبة والرطوبة .

3- كيف يمكن الاستفادة من التقدم العلمي لزيادة الثروة الداجنة ؟

ج: استخدام حاضنات بيض حديثة واستخدام أسلوب التهجين في التزاوج لتحسين الصفات .

4- اذكر اثنين من طرق التنمية المستدامة للدجاج في دولة الكويت .

ج: 1- إعطاء الدجاج التطعيمات واللقاحات اللازمة 2- استخدام حاضنات البيض (دعم الدولة للأعلاف المستخدمة في مزارع الدواجن) .

5- وضع دور التكنولوجيا في الإكثار من بعض النباتات بالزراعة السينجية .

ج: يتم زراعة خلايا أو أنسجة من النبات الأم في بيئة صناعية معروفة المكونات لنمو النبات متماثل جينيا مع النبات الأم وتستخدم هذه الطريقة لإنتاج أعداد كبيرة من النبات في وقت قصير وصفات محسنة وراثياً .

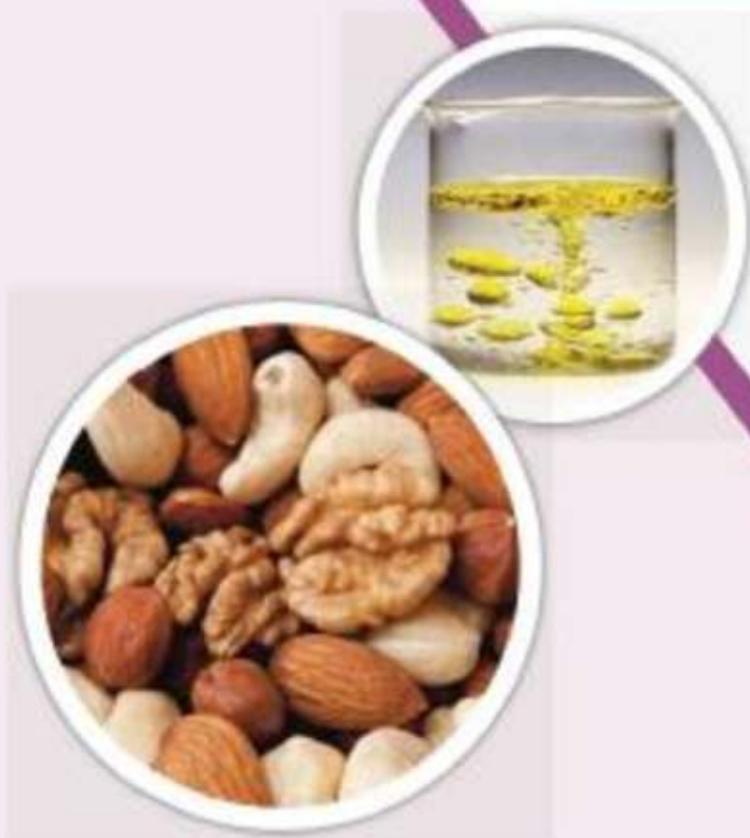
قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

زهرة البنونيا	البصل	وجه المقارنة
جنسى	لا جنسى	نوع التكاثر
الأمشاج (الزهرة)	الأصل	طريقة التكاثر
البكتيريا	الخميرة	وجه المقارنة
الانشطار الثنائي	التبرعم	طريقة التكاثر
البطريق	البكتيريا	وجه المقارنة
جنسى	لا جنسى	نوع التكاثر
الأمشاج	الانشطار الثنائي	طريقة التكاثر
تشبه الألوان	تشبيه الأفراد التي جاءت منها	صفات الأفراد الجديدة
اكتمال نمو صوص الدجاجة	تكون حبل السرة لجنين الدجاجة	وجه المقارنة
21 يوماً	أسبوع (7 أيام)	المدة الزمنية التي يحتاجها
الزراعة بدون تربة	الزراعة المحمية	وجه المقارنة
زراعة النباتات بدون استخدام التربة الطبيعية كوسط لنمو النباتات	هي إنتاج المحاصيل الزراعية بوسائل غير تقليدية في منشآت خاصة	التعريف
بالدرجة الثانية	بالدرجة الأولى	وجه المقارنة
توفر المواد غير الصالحة للأكل كالصوف والوبر والريش والجلد	توفر المواد الغذائية الحيوانية	الهدف الأساسي لتربية الحيوانات الزراعية

الوحدة التعليمية الأولى **المحاليل وطرق الفصل**

وحدة **المادة والطاقة** Matter and Energy

- ما هو المحلول؟ ما هو الراسب؟
- ما هو المستحلب؟
- كيف يمكن فصل مكونات المواد؟
- ما هو التبلور؟
- طرق الفصل بالاستشراب
- كيف أتخلص من أكواخ الورق؟



المحاليل وطرق الفصل

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة علمياً وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل من العبارات التالية :

1- مادة لا تصنف من المحاليل :

<input type="checkbox"/> النفط	<input type="checkbox"/> شراب التوت	<input type="checkbox"/> الحليب	<input checked="" type="checkbox"/> الماء
--------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	---

2- أحد المحاليل التالية يعتبر محلولاً :

<input type="checkbox"/> الأرز والماء	<input type="checkbox"/> كربونات الكالسيوم والماء	<input checked="" type="checkbox"/> كبريتات النحاس والماء	<input type="checkbox"/> برادة الحديد والرمل
---------------------------------------	---	---	--

3- جميع ما يلي محاليل متجانسة ما عدا :

<input checked="" type="checkbox"/> البيض الغير مخفوق	<input type="checkbox"/> الشاي والسكر	<input type="checkbox"/> عصير التفاح	<input type="checkbox"/> ماء البحر
---	---------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------

4- جميعها تحتوي مذيب ومذاب ما عدا :

<input type="checkbox"/> الملح والماء	<input checked="" type="checkbox"/> كربونات الكالسيوم والماء	<input type="checkbox"/> السكر والماء	<input type="checkbox"/> كبريتات النحاس والماء
---------------------------------------	--	---------------------------------------	--

5- جميع ما يلي صفات للمحلول ما عدا :

<input checked="" type="checkbox"/> لا يمكن فصل مكوناته	<input type="checkbox"/> جميع أجزاؤه لها نفس الخواص	<input type="checkbox"/> مزيج متجانس	<input type="checkbox"/> مكون من مذيب ومذاب
---	---	--------------------------------------	---

6- أحد مكونات محلول ويمثل أقل كمية في محلول :

<input type="checkbox"/> المستحلب	<input type="checkbox"/> الراسب	<input type="checkbox"/> المذيب	<input type="checkbox"/> المذاب
-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

7- المادة الصلبة المتشكلة في محلول السائل :

<input type="checkbox"/> المستحلب	<input checked="" type="checkbox"/> الراسب	<input type="checkbox"/> المذيب	<input type="checkbox"/> المذاب
-----------------------------------	--	---------------------------------	---------------------------------

8- أول مستحلب استخدم على الإطلاق في إنتاج الغذاء :

<input type="checkbox"/> الخل	<input type="checkbox"/> المايونيز	<input type="checkbox"/> الحليب	<input checked="" type="checkbox"/> البيض
-------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---

9- مادة أحد أطرافها محب للماء والطرف الآخر محب للزيت (كاره للماء) :

عصير الرمان

شراب النفاح

شمع العسل

زيت الزيتون

10- طريقة لفصل مكونات محلول كبريتات النحاس والماء :

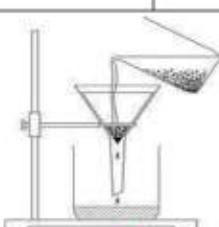
الاستشراب

التقطير

التبلور

الترشيح

11- الرسم المقابل يوضح طريقة لفصل :



كربونات الكالسيوم والماء

كبريتات النحاس والماء

صبغة الكلوروفيل

ماء البحر

12- جميع ما يلي يعتمد على عملية التقطير ماعدا :

تحلية مياه البحر

فصل مشتقات النفط

استخلاص العطور

فصل مكونات صبغة الكلوروفيل

13- طريقة فصل كبريتات النحاس من محلولها المشبع بالبرودة :

الاستشراب

التقطير

التبلور

الترشيح

14- ظاهرة طبيعية تحدث بسبب التبلور :

صواعد وهوابط الكهوف

الندى

الضباب

السحاب



15- الظاهرة الموضحة بالشكل المقابل تعتمد على :

التكاثر

التقطير

التبلور

التبخّر

16- تكون الألماس والجرافيت في الطبيعة يعتمد على :

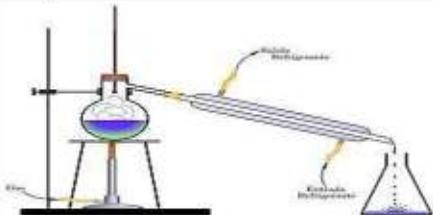
التبخّر

التبلور

الترشيح

التقطير

17- يستخدم الجهاز الموضح بالشكل لفصل مكونات :



الماء والرمل

الماء والزيت

الملونات الغذائية

ماء البحر

18- جميع ما يلي من استخدامات الاستشراب ما عدا :

فحص هيموجلوبين الدم

فحص تلوث الماء والهواء

تحالية مياه البحر

إعادة تدوير الورق

19- يمكن فصل مكونات صبغة الكلوروفيل في النبات بطريقة :

التبلور

الاستشراب

الترشيح

القطير

20- مراحل إعادة تدوير الورق تعتمد على الخطوات التالية ما عدا :

التشكيل

الغسل

الترشيح

القطيع

السؤال الثاني : ضع بين القوسين علامة (✓) لكل من العبارات الصحيحة وعلامة (✗) لكل من العبارات غير الصحيحة فيما يلي :

1- يتكون المخلوط من مادتين أو أكثر تختلط معاً .

(✗) لا يمكن فصل مكونات المخلوط بعضها عن بعض .

(✗) محلول مزيج غير متجانس ناتج عن ذوبان مادة أو أكثر في مادة أخرى .

(✗) تختلف خصائص محلول من جزء إلى آخر لنفس محلول .

(✗) يتكون محلول من جزئين رئيسيين هم المذيب والراسب .

(✓) المذاب مادة أو أكثر تتفكك جزيئاتها وتذوب في مادة أخرى .

(<input checked="" type="checkbox"/>)	7- يمثل المذاب أكبر كمية في محلول .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	8- المذيب مادة لها القدرة على تفكك جزيئات المذاب .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	9- يمثل المذيب أقل كمية في محلول .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	10 - المادة الصلبة المشكّلة في محلول السائل تعرف بالراسب .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	11- المستحلب مزيج من مادتين سائلتين أو أكثر يتعدّر مزجهما .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	12- الصابون مادة أحد أطرافها محب للماء والطرف الآخر محب للزيت .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	13- يضاف الصابون لمزيج الماء والزيت لكي ينتشران في بعضهما .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	14- يتكون مستحلباً ثابتاً متجانساً عند إضافة الصابون إلى مخلوط الماء والزيت .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	15- تستخدم طاقة الاستحلاب في شمع النحل في منتجات التجميل .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	16- البيض أول مستحلب على الأطلاق استخدم في إنتاج الغذاء .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	17- يتعدّر الرؤية من خلال المستحلب المتجانس .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	18- يمكن فصل كربونات الكالسيوم عن الماء بالتقشير .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	19- يمكن فصل شراب التوت والماء بالترشيح .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	20- الهواء المحيط بنا مخلوط غير متجانس من عدة غازات .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	21- السلطة والمكسرات من المخلوطات المتجانسة .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	22- التقشير طريقة فصل كبريتات النحاس عن الماء .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	23- تعتمد عملية التقشير على عملية تكتيف يعقبها عملية تخمير .
(<input checked="" type="checkbox"/>)	24- تحلية مياه البحر من التطبيقات العملية على التبلور .

(✗)	25- يمكن فصل الشب البوتاسي من محلوله المشبع بالتبريد بطريقة التقطرir .
(✓)	26- التبلور طريقة لفصل المادة الصلبة المذابة من محلولها المشبع بالتبريد .
(✓)	27- تتميز عملية التبلور أنها تعطي مادة صلبة نقية عند استخدامها كطريقة لفصل مكونات المخلوط .
(✓)	28- يمكن فصل مكونات صبغة الكلوروفيل بطريقة الاستشراب.
(✓)	29- تعتمد طريقة الاستشراب على أن مكونات المخلوط توزع نفسها بنسب مختلفة .
(✓)	30- اللون يتكون من خليط من عدة مواد .
(✓)	31- طريقة الاستشراب تتبع الآن في فصل جميع المواد الملونة من مخاليطها سواء الصلبة أو السائلة .
(✓)	32- الفضل الأول في التقدم الملموس في كيمياء البروتينات والمضادات الحيوية والهرمونات والفيتامينات يرجع إلى التحليل الكروماتوغرافي .
(✓)	33- يمكن معرفة الوضع الصحي للمرضى بفحص الدم عن طريق الاستشراب .
(✓)	34- يستخدم التحليل الكروماتوغرافي في التعرف على مكونات الأغذية لمعرفة كمية البروتينات والفيتامينات .
(✓)	35- يمكن فحص تلوث الهواء والماء والتربة بالاستشراب .
(✗)	36- صناعة العلامة المائية تعتبر الخطوة الأخيرة من مراحل إعادة تدوير الورق .
(✓)	37- إعادة تدوير الورق لها أهمية اقتصادية في توفير الطاقة .
(✓)	38- إعادة تدوير الورق تعمل على خفض الطلب على الخشب والألياف والسماح للغابات بزيادة قدرتها على استيعاب الكربون في الغلاف الجوي .

السؤال الثالث : اختر من عبارات المجموعة (ب) ما يناسب عبارات المجموعة (أ) وسجل الرقم بين القوسين :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(1)	- المكون الأقل كمية في محلول .	1- المذاب . 2- الراسب. 3- المنبيب .
(3)	- المكون الأكبر كمية في محلول .	4- المكسرات . 5- الماء . 6- الهواء الجوي .
(6)	- مخلوط متجانس .	7- التقطر .
(4)	- مخلوط غير متجانس .	8- الترشيح . 9- التبلور .
(9)	- طريقة فصل الشب البوتاسي من محلولها المشبع بالتبريد .	10- الراسب . 11- المستحلب . 12- محلول .
(8)	- طريقة لفصل المادة الصلبة المتشكلة في محلول السائل .	13- زيت الزيتون . 14- البيض . 15- شمع النحل .
(11)	- خليط من مادتين سائلتين أو أكثر لا تذوبان ولا تمتزجان .	16- التقطر . 17- الاستشراب . 18- التبلور .
(12)	- خليط من مادتين تذوب أحدهما في الأخرى .	19- الاستشراب. 20- التقطر. 21- التبلور.
(14)	- أول مستحلب استخدم على الاطلاق في إنتاج الغذاء .	22- التبخّر . 23- التكثيف . 24- الترسيب .
(15)	- استخدم القدماء طاقة الاستحلاب به في منتجات التجميل.	20- الاستشراب. 21- التقطر. 22- التبخّر . 23- التكثيف . 24- الترسيب .
(17)	- طريقة لفصل المخاليط تستخدم للتعرف على مكونات الأغذية لمعرفة كمية البروتينات والفيتامينات .	20- الاستشراب. 21- التقطر. 22- التبخّر . 23- التكثيف . 24- الترسيب .
(18)	- طريقة لفصل المخاليط مسؤولة عن تكون الصواعد والهوابط في الطبيعة .	20- الاستشراب. 21- التقطر. 22- التبخّر . 23- التكثيف . 24- الترسيب .
(20)	- طريقة تستخدم لتحلية مياه البحر .	20- الاستشراب. 21- التقطر. 22- التبخّر . 23- التكثيف . 24- الترسيب .
(19)	- طريقة تستخدم لفحص تلوث الهواء والماء والتربة .	20- الاستشراب. 21- التقطر. 22- التبخّر . 23- التكثيف . 24- الترسيب .
(22)	- المرحلة الأولى في عملية التقطر .	20- الاستشراب. 21- التقطر. 22- التبخّر . 23- التكثيف . 24- الترسيب .
(23)	- المرحلة الثانية في عملية التقطر .	20- الاستشراب. 21- التقطر. 22- التبخّر . 23- التكثيف . 24- الترسيب .

1- نجحت مهنة تصنيع العطور وخلطها بمعايير مدرسوة في استقطاب الكويتين فشهدت إقبالاً كبيراً لدرجة أنها باتت أحد عناوين الدورات المتخصصة التي تنظمها الجامعات والمعاهد للشباب والفيتات الراغبين في تعلمها وعرف أهل الخليج بتصنيع العطور المركبة لاسيما الشرقية منها .

كيف يمكن فصل الزيوت العطرية المستخدمة في صناعة العطور الطبيعية ؟

ج: يمكن فصل الزيوت العطرية عن طريق عملية التقطر .

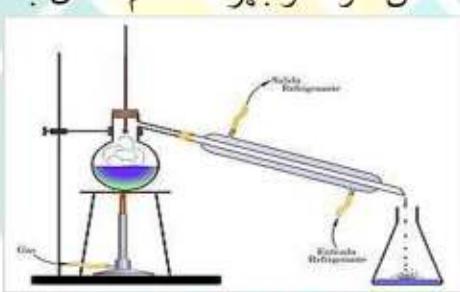
2- أثناء تواجدك في رحلة بيئية لإحدى الجزر تفاجأت بعدم وجود مياه صالحة للشرب ضمن أمتعتك .
كيف يمكنك الحصول على ما يلزمك من ماء صالح للشرب من مياه البحر المحيطة بالجزيرة خلال فترة تواجدك فيها؟

ج: في البداية أقوم بترشيح ماء البحر للتخلص من الأشياء العالقة بعدها أقوم بتسخين الماء ثم تبریده (عملية التقطر) لفصل الماء الصالح للشرب عن الملح .

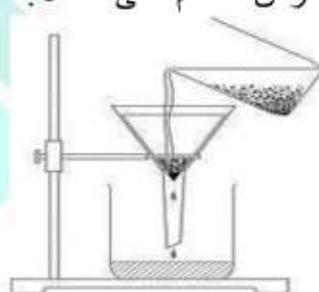
3- عرض المعلم على الطلاب صور تتضمن أدوات وأجهزة تستخدم لفصل بعض المخالفات :



(3)



(2)



(1)

أي من الأجهزة يمكن استخدامه لفصل مكونات النفط ؟ علل لاختيارك .

ج: الجهاز رقم (2) لأنّه يتم فصل مكونات النفط عن طريق التقطر .

4- يعاني أحمد من خلل في الغدة الدرقية وأوصاه الطبيب بالابتعاد عن اليود ولم يتتوفر لديك الملح النقي .
كيف يمكن الحصول على الملح النقي من مخلوط الملح مع اليود داخل المنزل ؟

ج: أقوم بعمل محلول مشبع ثم أقوم بترشيحه ثم تسخينه وأضع خيط بداخل محلول وأتركها لعدة أيام أحصل على بلورات الملح النقي (يمكن الحصول على الملح النقي عن طريق التبلور).

5- في حصة العلوم قام المعلم بإضافة الزيت إلى الماء وبعدها لاحظ الطالب انفصال الزيت عن الماء .
كيف يمكنك مزج الزيت مع الماء ؟
ج: بإضافة الصابون إلى الخليط ، ويسمى الناتج مستحلب

6- بما درسته من طرق لفصل المخالفات ، وضع الخطوات التي تتبعها لفصل مكونات مخلوط من برادة الحديد والرمل والملح .

ج: الخطوة الأولى : نستخدم المغناطيس لفصل برادة الحديد عن الرمل والملح. الخطوة الثانية : نضيف الماء إلى خليط الملح والرمل . الخطوة الثالثة : نقوم بترشيح الخليط لفصل الرمل عن محلول الملح . الخطوة الرابعة: نقوم بعملية التقطير لفصل الماء عن الملح .

7- قامت الوالدة باصطحاب ابنتها فاطمة إلى المطبخ لتصنيع الجبن في البيت وبعد أن بدأت بتحضيره طلبت من فاطمة أن تقوم بفصل الجبن عن الماء . ماذا تفعل فاطمة لفصل الجبن عن الماء ؟

ج: تقوم بوضع الجبن داخل كيس من القماش وتعلقه فترة من الزمن وتضع تحته إناء حتى يتجمع الماء في الإناء .
- بماذا تسمى طريقة فصل الجبن عن الماء ؟

ج: الترشيح .

8- صبغة الكلوروفيل في النبات هي أساس الحياة على سطح الأرض حيث أنها تمكن النبات من اقتاص الضوء والقيام بعملية البناء الضوئي .

كيف يمكنك فصل مكونات صبغة الكلوروفيل بما درسته من طرق فصل المواد ؟

ج: يمكن فصل مكونات صبغة الكلوروفيل بطريقة الاستشراب .

9- يعني الأهل من تراكم أكوام الورق من الجرائد والكتب والدفاتر ويقوم الكثير بحرقها أو التخلص منها في القمامة .
كيف يمكنك التغلب على هذه المشكلة للترشيد من الانفاق على شراء هذه الأوراق ؟

ج: أجمع هذه الأوراق وإرسالها إلى مصانع الورق والكرتون التي تعمل على إعادة تدويره .

على لما يأتي تعليلا علميا سليما (اذكر السبب) :

1- يختفي السكر المضاف إلى الماء بعد تحريكه ويصعب رؤيته .

ج: لأن السكر تفكك وتوزع بانتظام بين جزيئات الماء .

2- تكون خصائص محلول - الطعام واللون - متشابهة في جميع أجزائه .

ج: لأنه مزيج متجانس ناتج عن ذوبان مادة أو أكثر في مادة أخرى .

3- إضافة الصابون إلى الماء والزيت ينتج عنه مستحلبا ثابتا متجانسا .

ج: لأن إضافة الصابون جعلت من الممكن للماء والزيت أن ينتشر في بعضهما بعضا .

4- يساعد الصابون على انتشار الماء والزيت في بعضهما بعضا .

ج: لأن الصابون أحد أطرافه محب الماء والطرف الآخر محب للزيت (كاره للماء) .

5- لا تصلح طريقة الترشيح لفصل الملح من ماء البحر .

ج: لأن الملح مادة ذاتية في محلول وليس راسبة .

6- يمكن فصل كربونات الكالسيوم عن الماء بطريقة الترشيح .

ج: لأن كربونات الكالسيوم مادة صلبة راسبة في المخلوط .

7- تعتمد عملية التقطير على عملية التبخير ثم التكتيف .

ج: لأن يتم تبخر السائل أولاً ومن ثم تمريره على منطقة باردة لتكثيفه .

8- يتكون الألماس والجرافيت من عنصر الكربون إلا أنهما مختلفان في الشكل .

ج: لأن الشكل البلوري لهما مختلفان باختلاف ترتيب ذرات الكربون (الاختلاف طريقة التبلور لكل منهما) .

9- تميز عملية التبلور عن غيرها من طرق الفصل للحصول على المادة الصلبة من محلولها .

ج: لأن عملية التبلور تميز بأنها تعطي مادة صلبة نقية عند استخدامها كطريقة فصل لمكونات المخلوط .

10- يعد التحليل الكروماتوغرافي من أهم طرق الفصل الحديثة .

ج: لأنها تحافظ على كيان المركبات المراد فصلها وتصلح لفصل مكونات أي مخلوط سواء كان في الحالة الصلبة

أو السائلة أو الغازية .

11- أهمية الاستشراط للتعرف على الوضع الصحي للمريض .

ج: لأنها تستخدم لفحص الكوليسترول والهيموجلوبين في الدم .

12- أهمية الاستشراط في صناعة الأغذية .

ج: لأنها تستخدم للتعرف على مكونات الأغذية لمعرفة كمية البروتينات والفيتامينات .

13- إعادة تدوير الورق له أهمية اقتصادية.

ج: لأنها تساعد في تقليل الواردات من الخام اللازم لصناعة الورق وتوفير الطاقة .

14- إعادة تدوير الورق له أهمية بيئية .

ج: (تساعد في التخلص من هالك الورق بطريقة بيئية سليمة) (خفض الطلب على الخشب والألياف والسماح للغابات

بزيادة قدرتها على استيعاب الكربون في الغلاف الجوي) (حماية الأراضي الزراعية وأماكن رمي المخلفات الورقية) .

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :

1- عند خلط السكر بالماء .

ج: تتفكك جزيئات السكر وتذوب في الماء ويكون محلول .

2- عند إضافة الصابون إلى مزيج الماء والزيت .

ج: يمتزج الزيت مع الماء ويكون مستحلباً ثابتاً متجانساً .

3- عند إضافة كربونات الكالسيوم إلى الماء .

ج: يتربس كربونات الكالسيوم في الماء ويكون مخلوط غير متجانس .

4- عند استخدام ورق الترشيح لفصل الماء عن كربونات الكالسيوم .

ج: يتم فصل كربونات الكالسيوم عن الماء وتبقى كربونات الكالسيوم عالقة فوق ورق الترشيح .

5- عند وضع خيط مربوطة به بلورة من مادة الشب في محلول مشبع من الشب وتركه عدة أيام في درجة حرارة الغرفة.

ج: تتجمع بلورات صلبة من مادة الشب على الخيط .

6- عند تقطير النفط في أبراج التجزئة .

ج: يتم فصل مكوناته .

7- عند إجراء تحليل كروماتوغرافي لصبغة الكلوروفيل في النبات .

ج: يتم فصل مكونات صبغة الكلوروفيل .

ادرس الاشكال او الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب

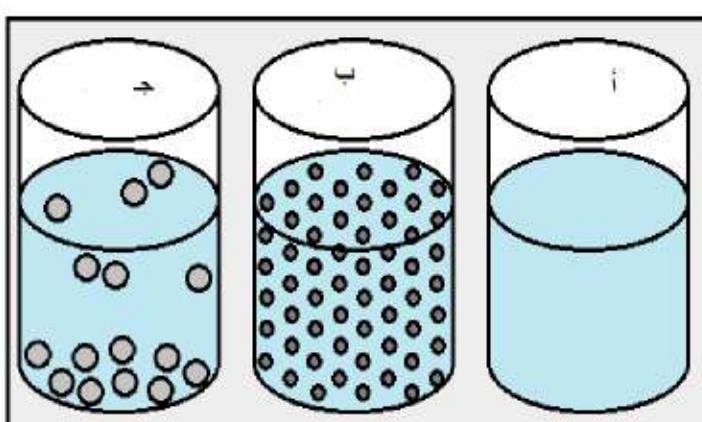
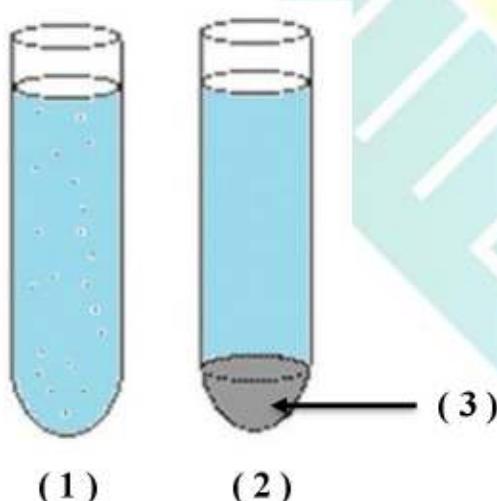
1- المزيج المتجانس الناتج عن ذوبان مادة في مادة أخرى

يمثله الشكل (1) ويسمى بالمحلول

- المادة (3) المتشكلة في المحلول تسمى بالراسب

- المذيب ليس له القدرة على تفكيك جزيئات المذاب

في الشكل (2)



2- لديك ثلاثة مخالفات مختلفة في كؤوس زجاجية :

- المحلول (أ) لا أثر للمذاب به
- المحلول (ب) لا يمكن الرؤية من خلاله
- المحلول (ج) تجمعت مادة أسفله

من خلال دراستك السابقة وبالاستعانة بالشكل السابق حدد

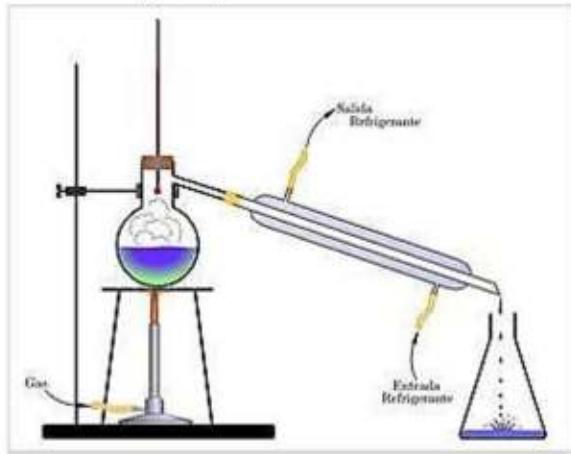
نوع المخالفات :

ج - راسب

ب- مستحلب

أ- محلول

3- الشكل المقابل يمثل أحد طرق فصل المخالفات :



- ما اسم هذه الطريقة ؟

القطير

- هل يمكن استخدام هذه الطريقة لفصل مكونات شراب التوت ؟

نعم

- علل إجابتك .

لأن شراب التوت عبارة عن محلول .

- تعتمد هذه الطريقة على عمليتين أساسيتين ما هما ؟

التبيخ ثم التكثيف .

4- الشكل المقابل يمثل أحد طرق فصل المخالفات :

- تسمى هذه الطريقة بالاستشراب

- ما هي المواد التي يمكن فصلها بهذه الطريقة ؟

المواد الملونة والأصباغ .



5- في الشكل المقابل طريقة من طرق فصل المخالفات :

- تسمى هذه الطريقة بالترشيح

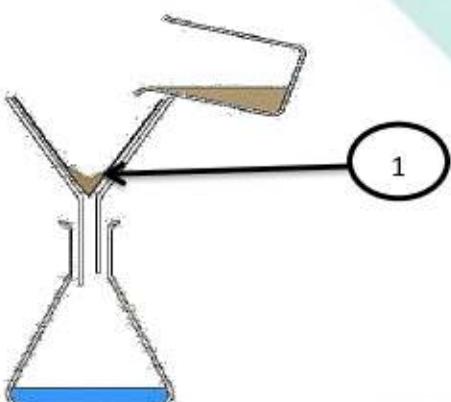
- يشير الرقم (1) إلى مادة صلبة تسمى راسب

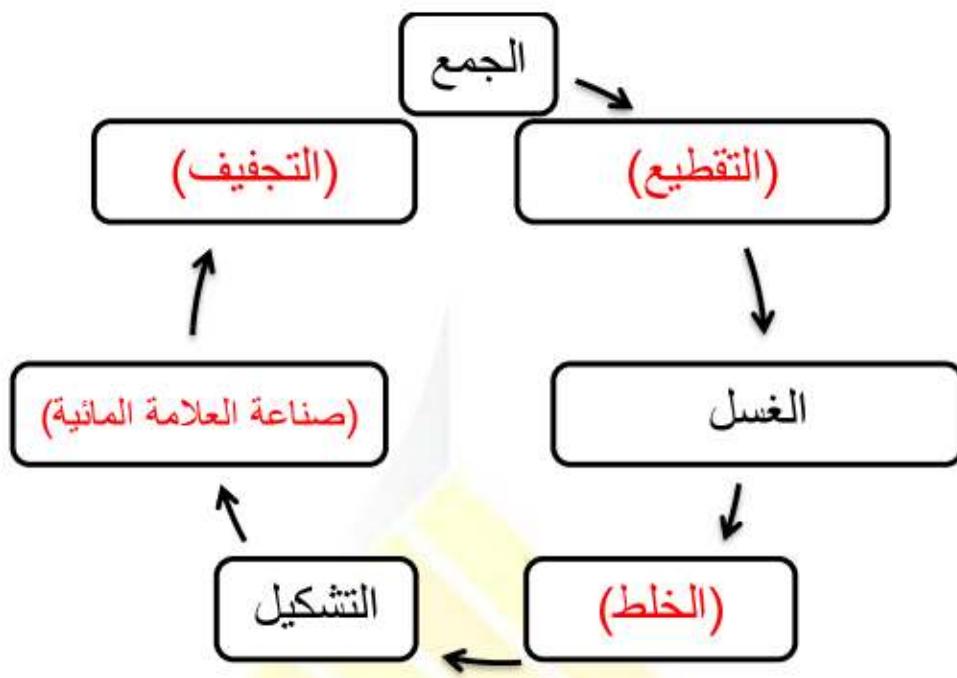
- هل تصلح هذه الطريقة لفصل مكونات محلول الملح ؟

لا تصلح .

- علل إجابتك .

لأن الملح مادة مذابة في الماء .





ضع خطأ تحت الكلمة أو العبارة أو الشكل الذي لا ينتمي لكل مجموعة مما يلي مع ذكر السبب :-

- 1 الهواء الجوي - ماء البحر - مزيج كبريتات النحاس والماء - مزيج كربونات الكالسيوم والماء.
السبب : - لأنه مخلوط غير متجانس والباقي مخلوط متجانس.
- 2 الحليب - البيض - المايونيز - شراب القفاص.
السبب : - لأنه محلول والباقي مستحلب.
- 3 المكسرات - السلطة - مزيج اللبن والجبين - الحبر والماء.
السبب : - لأنه مخلوط متجانس والباقي مخلوط غير متجانس.
- 4 عصير الفواكه - الحليب - الشاي - ماء البحر.
السبب : - لأنه مستحلب والباقي محاليل.
- 5 الهواء - الشاي - الماء - عصير الفواكه .
السبب : - لأنه مركب والباقي مخلوط.
- 6 تحلية مياه البحر - استخلاص العطور - فصل مشتقات النفط - فحص الهيموجلوبين .
السبب : - لأنه يتم فصله عن طريق التقطير والباقي يتم فصله عن طريق الاستشراط.
- 7 فحص الكوليسترول - فحص الهيموجلوبين - فحص تلوث الهواء والماء - تحلية مياه البحر .
السبب : - لأنه من التطبيقات العملية للتقطير والباقي من التطبيقات العملية للاستشراط.

جمع الورق المستعمل - الخلط - التكتيف - صناعة العلامة المائية .

السبب : لأنها ليست من مراحل إعادة تدوير الورق والباقي من مراحل إعادة تدوير الورق .

9- توفير الطاقة - خفض الطلب على الخشب - حماية الأراضي الزراعية - زيادة قدرة الغابات على استيعاب الكربون في الغلاف الجوي .

السبب : لأنها من الأهمية الاقتصادية لإعادة تدوير الورق والباقي من الأهمية البيئية لإعادة تدوير الورق .

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	الماء والبحر	الماء والرمل
نوع المخلوط (متجانس/غير متجانس)	<u>متجانس</u>	<u>غير متجانس</u>
وجه المقارنة	مزيج الماء والتوت	مزيج كربونات الكالسيوم والماء
طريقة الفصل	<u>التقطير</u>	<u>الترشيح</u>
وجه المقارنة	تحلية مياه البحر	فحص الكوليسترون والهيموجlobin
طريقة الفصل التي تعتمد عليها	<u>التقطير</u>	<u>الاستشراب</u>
وجه المقارنة	<u>التقطير</u>	<u>التبول</u>
التعريف	عملية فصل مكونات محلول من مادة صلبة أو سائلة باستخدام عملية التخيز والتكتيف	<u>فصل المادة الصلبة من محلولها المشغب بالبرودة</u>
وجه المقارنة	الشاي	<u>المايونيز</u>
نوع المخلوط (محلول/مستحلب)	<u>محلول</u>	<u>مستحلب</u>
وجه المقارنة	<u>التقطير</u>	<u>الاستشراب</u>
التطبيقات العملية عليه	<u>تحلية مياه البحر</u>	<u>فصل مكونات صبغة الكلوروفيل</u>
وجه المقارنة	فصل الجبن العالق في الحليب	تشكل الألماس والجرافيت في الطبيعة
طريقة الفصل المستخدمة	<u>الترشح</u>	<u>التبول</u>
وجه المقارنة	فصل مكونات النفط	تكون صواعد وهوابط الكهوف
طريقة الفصل المستخدمة	<u>التقطير</u>	<u>التبول</u>
وجه المقارنة	مزيج كبريتات النحاس والماء	مكونات صبغة الكلوروفيل
طريقة الفصل المستخدمة	<u>التقطير</u>	<u>الاستشراب</u>