



ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (7): التنفس الخلوي اللاهوائي

1 - ماذا يحدث للعضلات إذا لم يتم تزويدها بالكمية الكافية من الأكسجين؟			
A - تنبسط	B - تنقبض	C - تصاب بالإجهاد	D - يصغر حجمها
2 - ما المعادلة الصحيحة للتنفس الخلوي اللاهوائي في الثدييات؟			
<p>(A) (إطلاق الطاقة +) الأكسجين + حمض اللاكتيك → الجلوكوز</p> <p>(B) (إطلاق الطاقة +) حمض اللاكتيك → الجلوكوز</p> <p>(C) (إطلاق الطاقة +) الماء + ثاني أكسيد الكربون → الأكسجين + الجلوكوز</p> <p>(D) (إطلاق الطاقة +) ثاني أكسيد الكربون + حمض اللاكتيك → الأكسجين + الجلوكوز</p>			
3 - ما المعادلة الصحيحة للتنفس الخلوي اللاهوائي في خلايا الخميرة؟			
<p>(A) (إطلاق الطاقة +) الإيثانول + ثاني أكسيد الكربون → الجلوكوز</p> <p>(B) (إطلاق الطاقة +) الماء + ثاني أكسيد الكربون → الجلوكوز</p> <p>(C) (إطلاق الطاقة +) أكسجين + الإيثانول → الجلوكوز</p> <p>(D) (إطلاق الطاقة +) حمض اللاكتيك → الجلوكوز</p>			
4 - ما ناتج التنفس الخلوي اللاهوائي في البكتيريا؟			
A - ثاني أكسيد الكربون	B - الإيثانول	C - حمض اللاكتيك	D - الماء
5 - تنتج الخميرة الإيثانول أثناء التنفس الخلوي اللاهوائي. لماذا لا يحتوي الخبز على الإيثانول؟			
<p>(A) تمتص الخميرة الإيثانول.</p> <p>(B) يتم تفكيك الإيثانول بواسطة الخميرة.</p> <p>(C) يتم تفكيك الإيثانول إلى ماء بواسطة حرارة الموقد.</p> <p>(D) يتبخر الإيثانول أثناء عملية الخبز.</p>			
6 - ما الشرط الضروري لحدوث عملية التخمير اللبني في الخضراوات؟			
A - وجود الأكسجين	B - غياب الأكسجين	C - إضافة السكر إلى الخضراوات	D - إضافة البكتيريا من الحليب



1- أين يحدث التنفس الخلوي؟

.....

2- اذكر أنواع التنفس الخلوي؟

.....

3- لماذا تحتاج الكائنات الى التنفس الخلوي؟

.....

4- ما شرط حدوث التنفس الخلوي اللاهوائي؟

.....

5- هل ينتج كلا من التنفس الخلوي الهوائي واللاهوائي طاقة؟ قارن أي التنفسين يكون ناتج الطاقة عنه أكبر؟

.....

6- عرف التنفس الخلوي اللاهوائي؟

.....

.....

7- أكمل معادلة التنفس الخلوي اللاهوائي في الخميرة عند صناعة الخبز

طاقة + ثاني أكسيد الكربون + → جلوكوز

8- ما سبب انتفاخ العجين عند وضعه في الفرن الساخن؟

.....

9- ما سبب إضافة الخميرة إلى العجين أثناء صناعة الخبز؟

.....

.....

10 - أكمل معادلة التنفس الخلوي اللاهوائي في البكتيريا لصناعة اللبن الزبادي.

طاقة + → لاكتوز

.....

11 - ما اسم السكر الموجود في الحليب؟

.....

12 - لماذا يجب غلي الحليب قبل إضافة الزرع البكتيري (الروبة) لصناعة اللبن؟

.....

13 - املأ - اكتب معادلة لفظية للتنفس اللاهوائي الذي يحدث في الكائنات الحية الدقيقة التالية:

البكتيريا في الحليب: طاقة +

غياب الأكسجين

الفطريات (الخميرة): طاقة +

غياب الأكسجين

14 اكتب معادلة لفظية للتنفس الخلوي اللاهوائي في الثدييات (العضلات)؟ حدد النواتج؟

جلوكوز + طاقة

غياب الأكسجين

15 - ما سبب الاجهاد العضلي والشد العضلي للعضلات عندما تقوم بتمرين رياضي لفترة زمنية طويلة؟



16 - يواصل شخص تمرين عضلات الساق إلى أن يصاب بتشنج عضلي. اقترح لماذا يستغرق التشنج بضع دقائق ليخف بعد التوقف عن التمرين.

17 - لماذا يصبح الحليب أكثر حموضة عند إضافة الزرع البكتيري الى الحليب؟

التنفس الخلوي اللاهوائي في اللبن

البكتيريا الموجودة في اللبن قامت
بتحليل سكر اللاكتوز لا هوانيا



أدى الى انتاج مادة حمضية حمض اللاكتيك



فتخثر الحليب وتحول الى
زبادي

الرقم الهيدروجيني pH باستخدام المقياس	العينة
4	الجبن
6.5	الحليب
4.5	اللبن الزبادي

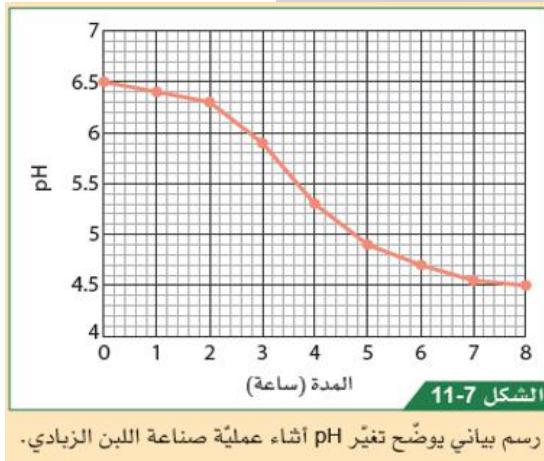
18 - أدرس الجدول أمامك وأجب عن الأسئلة الآتية:

A- ما العينة الأكثر حموضة؟

B- يصنع الجبن واللبن من الحليب ما المادة الناتجة التي تجعل اللبن والجبن حمضيا؟

C- ما العلاقة بين الرقم الهيدروجيني وحموضة السائل؟

19- يتم صنع اللبن الزبادي باستخدام الزرع البكتيري. أدرس الرسم البياني أمامك وأجب عن الآتي:



أ- ما الرقم الهيدروجيني للحليب؟

ب- ما الرقم الهيدروجيني للبن؟

ج- ماذا حصل للرقم الهيدروجيني أثناء صناعة اللبن؟

ح- ما أهمية إضافة اللبن الزبادي الى الحليب؟

خ- ما سبب انخفاض الرقم الهيدروجيني أثناء صناعة اللبن؟

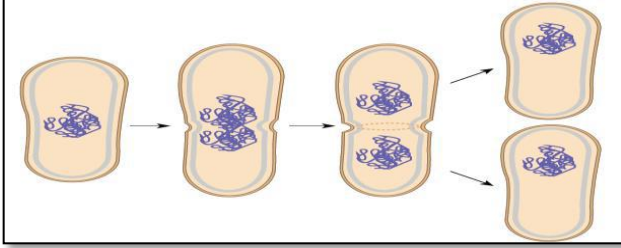


ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (8): الانقسام الخلوي والتكاثر

1-	أي مما يلي تمثل طريقة التكاثر في البكتيريا ؟	2-	أي الآتي خلية ثنائية المجموعة الكروموسومية ؟
A	الانشطار الثنائي	A	بويضة
B	التبرعم	B	الجلد
C	الدرنات	C	الحيوان المنوي
D	الريزومات	D	حبوب اللقاح
3-	أي مما يلي من خصائص التكاثر الجنسي؟	4 -	أي مما يلي من خصائص الانقسام المتساوي؟
A	ينتج عنه أفرادا متطابقة وراثيا مع الخلية الأم	A	ينتج عنه أربع خلايا جنسية
B	ينتج عنه أعدادا كبيرة من النسل في فترة زمنية قصيرة	B	يحدث في الخلايا الجنسية
C	انتاج التباين الوراثي	C	ينتج خلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية
D	انتاج الأمشاج	D	انتاج التباين الوراثي بين الخلايا
5-	أي مما يلي من خصائص الانقسام المنصف؟	6 -	أي مما يلي من خصائص التكاثر اللاجنسي ؟
A	يتكون من مرحلتين	A	ينتج عنه أفرادا متطابقة وراثيا مع الخلية الأم
B	الخلايا الناتجة متطابقة وراثيا مع الخلية الأم	B	ينتج عنه أعدادا قليلة من النسل في فترة زمنية طويلة
C	يحدث في الكائنات أحادية الخلية	C	انتاج التباين الوراثي بين الخلايا
D	الخلايا الناتجة عن الانقسام متطابقة وراثيا	D	انتاج الأمشاج
7 -	أي مما يلي مثالا على التكاثر اللاجنسي؟	8 -	لماذا يمتلك الحيوان المنوي ذيلًا؟
A	تبرعم الخميرة	A	لاختراق البويضة
B	حبة لقاح تُخصب ببويضة	B	حتى يتمكن من الحركة
C	حيوان منوي يُخصب ببويضة	C	للاحتواء على DNA للخلية
D	خلية جلدية تنقسم عن طريق الانقسام الميتوزي	D	لتوفير العناصر الغذائية للزيجوت

ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (8): الانقسام الخلوي والتكاثر

سؤال (9) : بالاعتماد على الشكل المجاور أجب عما يلي :

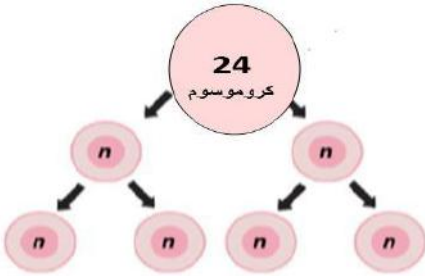


1- ما اسم طريقة التكاثر اللاجنسي في الشكل المجاور؟

2 - اذكر اسم كائن حي دقيق يتكاثر بهذه الطريقة؟

سؤال (10) ما أنواع الانقسامات الخلوية؟

سؤال (11) : بالاعتماد على الشكل المجاور أجب عما يلي :



(1) . ما نوع الانقسام الخلوي الذي يعبر عنه الشكل؟

(2) . ما عدد الخلايا الناتجة؟

(3) . ما نوع الخلايا الناتجة؟

(4) . ماذا نقصد بأحادية المجموعة الكروموسومية؟

(5) . ما نوع المجموعة الكروموسومية للخلية الأم؟



ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (8): الانقسام الخلوي والتكاثر

6. ما عدد كروموسومات خلية الأمشاج الناتجة؟

سؤال (12) : قارن بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي :

التكاثر اللاجنسي	التكاثر الجنسي	
		عدد الخلايا الأم
		التباين والتطابق الوراثي للخلايا الناتجة
		سبب التباين والتطابق الوراثي للخلايا الناتجة
		أذكر مثالا على كائن حي يتكاثر بهذه الطريقة

سؤال (13) : قارن بين الانقسام الخلوي المتساوي والمنصف:

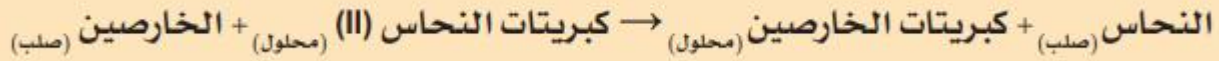
الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف	المقارنة
		عدد الكروموسومات في الخلية الناتجة اذا كانت الخلية الام تحتوي على (30) كروموسوم
		أهمية الانقسام



ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (9): سلسلة نشاط الفلزات

س1: اكتب المفهوم العلمي الذي يعبر عن ترتيب العناصر من الأكثر نشاطا إلى الأقل نشاطا؟

س2: يتفاعل فلز الخارصين مع كبريتات النحاس تبعا للمعادلة الكيميائية التالية:



أ- ما نوع التفاعل السابق؟

ب- حدد الفلز النشط والفلز الأقل نشاطا في التفاعل السابق؟

الفلز النشط: _____ الفلز الأقل نشاطا: _____

س3: بالاعتماد على سلسلة النشاط الكيميائي المجاورة:

أكمل المعادلات الكيميائية الآتية:



س4: قام أحد الطلاب بعمل تجربة استقصاء تفاعل فلز الكروم مع محاليل بعض الفلزات فكانت النتيجة كما يلي:

حيث تدل (x) إلى عدم حدوث تفاعل والاشارة (✓) على حدوث تفاعل .

الفلز	محلول كبريتات المغنسيوم	محلول كبريتات الخارصين	محلول كبريتات الحديد (II)	محلول كبريتات النحاس (II)	محلول نيترات الفضة
الكروم	x	x	✓	✓	✓

ما الفلزات الأنشط من الكروم كيميائيا؟

س5: ماذا تسمى طريقة استخلاص الفلزات باستخدام البكتيريا؟

ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (9): سلسلة نشاط الفلزات



س6: تأمل الشكل المجاور المعبر عن تفاعل الترميت ثم اجب:

أ- ما نوع تفاعل الترميت؟

ب- اذكر استخداما لتفاعل الترميت؟

ج- اكتب معادلة كيميائية تعبر عن تفاعل الترميت؟

س7: بالاعتماد على سلسلة النشاط المجاورة:

أ- أي الفلزات توجد (نقية) حرة في الطبيعة؟

ب- أي الفلزات يمكن استخلاصها بالتسخين مع الكربون؟

ج- ما طريقة استخلاص الفلزات التي تكون أنشط من الكربون؟

د- فسر: يستخدم الكربون لاستخلاص بعض الفلزات؟

هـ- لماذا يسهل استخلاص الفضة من خاماتها؟

الفلز	الطرائق المستخدمة لاستخلاص الفلز من خامه
K البوتاسيوم	C
Na الصوديوم	
Ca الكالسيوم	
Mg المغنيسيوم	
Al الألومنيوم	
C	
Zn الخارصين	B
Fe الحديد	
Sn القصدير	
Pb الرصاص	
Cu النحاس	
A	
Ag الفضة	A
Au الذهب	
Pt البلاتينيوم	

س8: بالاعتماد على الشكل المجاور:

أ- ما الشكل الذي يمثل سبيكة الفلز؟

ب- أيهما أكثر صلابة الفلز النقي أم سبيكة الفلز؟ فسر إجابتك؟

س9: ما شروط حدوث الصدأ؟

س10: ما الاسم العلمي لصدأ الحديد؟

ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (9): سلسلة نشاط الفلزات



س11: يوضح الشكل منصة نفطية مثبتة بسيقان فولاذية عند قاع البحر.

أ- لماذا يتم ربط قطعة الخارصين بالساق الفولاذية؟

ب- ما اسم هذه الطريقة لحماية الفولاذ من الصدأ؟

س12: لماذا يستخدم فلز الألمنيوم في صناعة النوافذ؟

س13: اختر رمز الإجابة الصحيحة عن الأسئلة من 1 إلى 4.

1. ما المقصود بتفاعل الإحلال؟
 - (A) تفاعل اتحاد الفلز مع الأكسجين بوجود الماء.
 - (B) تفاعل كيميائي يتحلل فيه مركب إلى عناصره الأولية.
 - (C) تفاعل كيميائي يحل فيه الفلز الأقل نشاطاً محلّ الفلز الأكثر نشاطاً في محلول الملح الخاص به.
 - (D) تفاعل كيميائي يحل فيه الفلز الأكثر نشاطاً محلّ الفلز الأقل نشاطاً في محلول الملح الخاص به.
2. أيّ من الآتي يمثل ترتيباً صحيحاً للفلزات بحسب نشاطها الكيميائي (من الأكثر إلى الأقل نشاطاً)؟
 - (A) ألومنيوم، حديد، رصاص، صوديوم.
 - (B) بوتاسيوم، مغنيسيوم، حديد، ذهب.
 - (C) فضة، نحاس، كالسيوم، حديد.
 - (D) خارصين، مغنيسيوم، ألومنيوم، حديد.
3. بناءً على سلسلة النشاط الكيميائي، ما الفلز الأكثر نشاطاً؟
 - (A) الصوديوم
 - (B) الذهب
 - (C) المغنيسيوم
 - (D) الرصاص
4. أيّ العبارات الآتية تصف سلسلة النشاط الكيميائي وصفاً علمياً صحيحاً؟
 - (A) لا يمكن أن تشكل الفلزات في أعلى سلسلة النشاط الكيميائي أيونات موجبة بسهولة.
 - (B) تفقد الفلزات في أعلى سلسلة النشاط الكيميائي الإلكترونات بسهولة أكبر من الفلزات في أسفل السلسلة.
 - (C) تفقد الفلزات في أعلى سلسلة النشاط الكيميائي الإلكترونات بسهولة أقل من الفلزات في أسفل السلسلة.
 - (D) تكون الفلزات في أعلى سلسلة النشاط الكيميائي أقل نشاطاً من الفلزات في أسفل السلسلة.



ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (9): سلسلة نشاط الفلزات

اختر رمز الإجابة الصحيحة عن الأسئلة من 1 إلى 4.

1. أي من الآتي يمثل تفاعل الترميمات؟
 - (A) ثاني أكسيد الكربون + الحديد → الكربون + أكسيد الحديد (III)
 - (B) أكسيد الألومنيوم + الحديد → الألومنيوم + أكسيد الحديد (III)
 - (C) الماء + كلوريد الحديد (III) → حمض الهيدروكلوريك + أكسيد الحديد (III)
 - (D) الماء + كبريتات الحديد (III) → حمض الكبريتيك + أكسيد الحديد (III)
 2. ما الاستخدام العملي لتفاعل الترميمات؟
 - (A) استخلاص فلز الألومنيوم.
 - (B) ربط أنابيب الغاز البلاستيكية ببعضها ببعض.
 - (C) منع التآكل.
 - (D) لحام قضبان السكك الحديدية.
 3. أي من العبارات الآتية هي العبارة الصحيحة؟
 - (A) يتم استخدام الفلز الأقل نشاطاً ليحل محل الفلز الأكثر نشاطاً من أكسيده في تفاعل الترميمات.
 - (B) يتم تسخين الكربون مع أكسيد فلزي في تفاعل الترميمات.
 - (C) يتم استخدام الفلز الأكثر نشاطاً ليحل محل الفلز الأقل نشاطاً من أكسيده في تفاعل الترميمات.
 - (D) يتم تسخين الخامات الفلزية في الهواء (الأكسجين) في تفاعل الترميمات.
 4. أي من العبارات الآتية تصف تفاعل الترميمات؟
 - (A) يكون التفاعل قوياً وتنتج منه طاقة حرارية وضوئية.
 - (B) يكون التفاعل بطيئاً وينتشر الوهج عبر خليط المتفاعلات.
 - (C) تكون النواتج كلها في الحالة الغازية.
 - (D) يكون التفاعل تلقائياً (لا يحتاج إلى تسخين لكي يحدث).
- ما المقصود بالسيكة؟
- (A) فلز نقي.
 - (B) مركب فلزي.
 - (C) خليط من مركبين فلزيين.
 - (D) خليط من عنصرين أو أكثر أحدهما على الأقل فلز.

5. ما المقصود بمصطلح جلفنة الحديد؟

- (A) طلاء الحديد بالدهان
- (B) طلاء الحديد بالنحاس
- (C) طلاء الحديد بالقصدير
- (D) طلاء الحديد بالخرصين



ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (10): الموجات

السؤال الأول: حدد نوع الموجة فيما يلي طولية أم مستعرضة؟

		تعريف الموجة :
نوع الموجة:	نوع الموجة:	

السؤال الثاني: ما عدد الموجات في كل من الاشكال التالية:

.....

السؤال الثالث: قارن بين الموجة الطولية والمستعرضة في الجدول التالي:

الموجة المستعرضة	الموجة الطولية	وجه المقارنة
		اتجاه حركة الجزيئات
		مثال
		مكوناتها

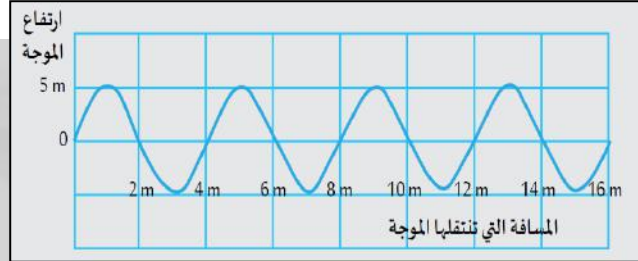


ورقة عمل - علوم - الصف التاسع - الوحدة (10): الموجات

السؤال الرابع: جد كل من سعة الموجة والطول الموجي لكلا من:

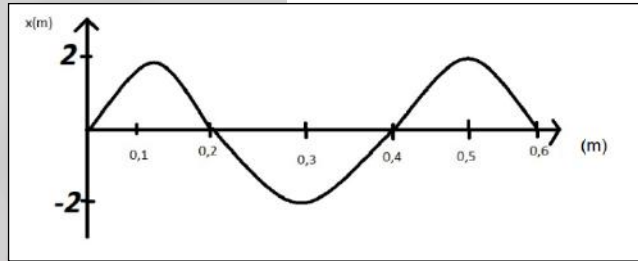
سعة الموجة:

الطول الموجي:



سعة الموجة:

الطول الموجي:



السؤال الخامس: ما الذي تنقله الموجة في اتجاه انتشارها؟

الطاقة فقط	A
جزيئات المادة	B
الطاقة لا تنتقل	C
جزيئات المادة والطاقة	D

السؤال السادس: أكتب العلاقة الرياضية بين سرعة الموجة وترددها وطولها الموجي.

السؤال السابع: ما سرعة موجة طولها 0.55 m إذا كان ترددها 400 HZ.

السؤال الثامن: أحسب تردد الموجة إذا علمت أن طولها الموجي 2 m وسرعتها 100 m/s.