

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الإماراتية](#) ⇨ [الصف السادس](#) ⇨ [علوم](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 07-03-2024 07:38:35 | اسم المدرس: ختام خلف

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس



## روابط مواد الصف السادس على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني

[حل الكراسة التدريبية للاختبار النهائي وفق الهيكل](#)

1

[الكراسة التدريبية للاختبار النهائي وفق الهيكل](#)

2

[حل مراجعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري بريدج](#)

3

[الهيكل الوزاري انسابير المسار العام](#)

4

[نموذج الهيكل الوزاري المعدل بريدج المسار العام](#)

5

مراجعة مادة العلوم

حسب الهيكل

لعام 2023-2024

للفصل الدراسي الثاني

إعداد: أختام خلف

مجمع زايد التعليمي - المنثري

مدينة المدرسة

أ. أسماء الخوامر

- أرسم دائرة حول الإجابة الصحيحة

- هي الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته:  
- طاقة حركية - طاقة وضع - كهرومائية - لا شيء

- أي مما يلي يزيد الطاقة الحركية للجسم؟:  
- تقليل كتلة الجسم - تقليل حجم الجسم •  
- زيادة ارتفاع الجسم - زيادة سرعة الجسم •

- من عيوب استخدام الرياح لتوليد الطاقة :  
- لا تهب الرياح دائما - ملوثة للبيئة  
- إمداد الطاقة ثابت منها - جميع ما ذكر صحيح

- الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي هي أحد أشكال الطاقة الحركية وتسمى طاقة.... :

- الوضع - الكهربائية - الكيميائية - لا شيء مما ذكر

- تعتمد طاقة الوضع لجسم على :

- الكتلة - الارتفاع - كتلة الجسم وارتفاعه - السرعة

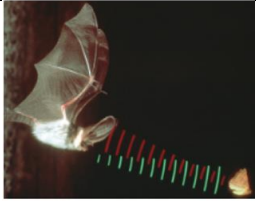
- من مزايا الطاقة الكهربائية التي نحصل عليها من الرياح:

- لا تنتج مخلفات - ثابتة - ملوثة للبيئة - جميع ما ذكر

- أي مما يلي ينطبق على الطاقة :
- لا يمكن أن تفنى
- لا يمكن تغيير المادة
- لا يمكن نقلها
- لا يمكن لها أن تتحول



- الطاقة التي يستخدمها الخفاش لاكتشاف مكان فريسته هي:
- الضوئية
  - الصوتية
  - الحركية
  - الوضع



- عندما يكون الخفاش بعيدا عن الفريسة فإن زمن استقبال موجة الصوت المرتدة :
- يزداد
  - يقل
  - يبقى ثابت
  - لا شيء مما ذكر

- هي طاقة تنتقل عبر موجات تتحرك داخل الأرض:
- الزلزالية
- الصوتية
- الحركية
- الوضع

- أي من أشكال الطاقة لا تحمله الموجات :
- الصوتية
- الزلزالية
- الإشعاعية
- الكيميائية

- من الأمثلة على الموجات الكهرومغناطيسية :
- موجات الراديو
- موجات الضوء
- موجات الميكروويف
- جميع ما ذكر صحيح

- يطلق على الطاقة المحمولة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية اسم:
- الطاقة الإشعاعية
- طاقة حركية
- لا شيء مما ذكر
- الطاقة الزلزالية

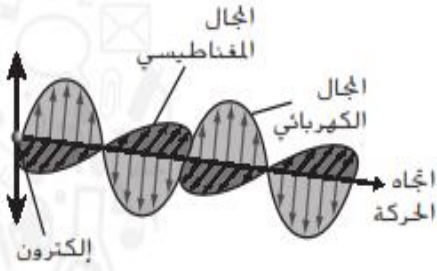
-عندما نستخدم آلة حاسبه تعمل بالطاقة الشمسية فإنها تحول :

- الطاقة الإشعاعية الى كهرباء
- جميع ما ذكر صحيح
- الطاقة الإشعاعية إلى حرارة
- حركية الى كهرباء

- من مزايا استخدام الطاقة الشمسية في إنتاج الكهرباء :
- لا تنتج مخلفات
- تنتج مخلفات
- إمداد الطاقة غير ثابت
- لا شيء مما ذكر

الشكل 10 تنتقل الطاقة الإشعاعية عبر أشكال مختلفة من الموجات الكهرومغناطيسية.





- أي من أشكال الطاقة هو في طور الانتقال في الشكل:  
-الكيميائية  
-الإشعاعية  
-الكهربائية  
-الصوتية

-يعتمد الشغل على:

- القوة  
-المسافة  
-القوة والمسافة معا  
- لا شيء مما ذكر

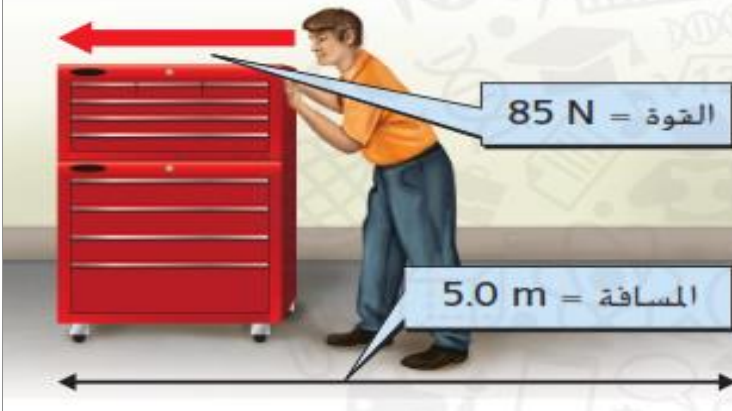
- يقاس الشغل بوحدة:

- الجول  
- نيوتن  
- متر  
- لا شيء مما ذكر

-يطلق على النيوتن .متر اسم

- الجول  
-نيوتن  
-متر  
-لا شيء مما ذكر

ما مقدار الشغل الذي بذله الرجل على صندوق العدة في الرسم أدناه؟

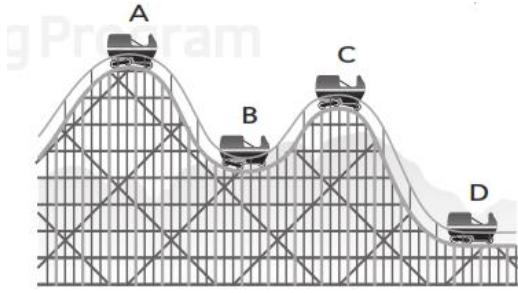


0.06m/N-

17N/m-

425 J-

2125 J-



استخدم الصورة التالية  
للإجابة عن السؤالين التاليين

- عند أي نقطة يكون مقدار طاقة الوضع الجذبية أكبر :

- النقطة A - النقطة B - النقطة C - النقطة D

ما الذي يحدث لطاقة العربة الأفعوانية عند انتقالها من  
النقطة A الى النقطة B ؟:

- تنتج طاقة جديدة

- تفتي الطاقة

- تتحول طاقة جديدة من كتلة السيارة

- تتحول الطاقة من شكل لآخر



- الطاقة المخزنة في النباتات هي طاقة :

- كيميائية - نووية - حركية - وضع



- في عملية البناء الضوئي يحول النبات الطاقة من :

- الإشعاعية الى كيميائية - الإشعاعية الى حركية

- الكيميائية الى اشعاعية - جميع ما ذكر صحيح



- نسمي الآلة البسيطة في الصورة المجاورة :
- الرافعة
- البرغي
- العجلة والمحور
- البكرة

-آلات تعمل باستخدام حركة واحدة :

- الآلات البسيطة
- الآلات المعقدة
- جميع ما ذكر صحيح
- لا شيء مما ذكر

- أي مما يلي ليس آلة بسيطة :

- المستوى المائل
- الرافعة
- الحلقة والخطاف
- العجلة والمحور

-هو مستوى مائل ملفوف حول أسطوانة ويغير اتجاه القوة ؟

- المستوى المائل
- البرغي
- الوتد
- بكرة

يعرض الشكل شخص يخرج مسمار من لوح خشبي أي من الآلات تعبر عن الطريقة التي تم استخدام المطرقة بها ؟

-المستوى المائل

- الرافعة

- البكرة

- الوتد





- هي آلة بسيطة تدور حول نقطة ثابتة :  
-الرافعة - البرغي - البكرة -العجلة والمحور

-هو مستوى مائل يتحرك ويغير اتجاه القوة المبذولة :



- الوتر - البكرة  
- البرغي -رافعه

- هي عجلة وسطها غائر يلتف حولها سلك أو حبل :  
-بكرة -رافعه -عجلة ومحور - وود

-الآلة البسيطة المستخدمة لرفع علم على سارية العلم هي:  
- بكرة - رافعه -عجلة ومحور -وود

نسمي الآلة البسيطة التي تمثل مقبض الباب وعجلة قيادة السيارة ومفك البراغي ؟

-بكرة -رافعه -عجلة ومحور - وود

كيف يمكن للآلات البسيطة أن تسهل الشغل؟

- زيادة مقدار الشغل المبذول

- تقليل مقدار الشغل المبذول

- تغيير المسافة أو القوة اللازمة لبذل شغل

- التخلص من الشغل المطلوب لتحريك جسم

- يبلغ مقدار الشغل المبذول من راشد على المجرفة J 80  
ويبلغ مقدار الشغل الناتج الذي تبذله المجرفة على أوراق  
الأشجار J 70 ما كفاءة المجرفة؟

- 70% - 80%- 87.5% - 95.4%-

- يستخدم عامل تنظيف نظامين يتطلبان J 100 من  
الشغل المبذول . وينجز النظام الأول J 90 من الشغل الناتج  
بينما ينجز النظام الثاني J 95 من الشغل الناتج فأي النظامين  
أكثر كفاءة

- النظام الأول - النظام الثاني  
- كلاهما نفس الكفاءة - لا شيء مما ذكر

أحد العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالكفاءة :

- لا تصل كفاءة الآلة الى % 100 مطلقا

- بعض الآلات كفاءتها % 100

-معظم الآلات الحديثة كفاءتها %100

-لا شيء مما ذكر صحيح .

- كيف يؤثر المستوى المائل في الشغل المبذول على جسم ما :

- يقلل المسافة المبذولة .
- يزيد المسافة المبذولة .
- يغير اتجاه القوة المبذولة.
- يغير اتجاه القوه الناتجة .

- هي عملية ينتج فيها الكائن الحي كائنا حيا واحدا أو العديد من الكائنات الحية الجديدة :

- التنظيم
- التكاثر
- النمو
- الاتزان الداخلي

-التغيرات التي تحدث في الكائن الحي أثناء حياته اسم ؟  
- التطور - التكاثر - التنظيم - لا شيء مما ذكر



تكاثر البكتيريا في الصورة  
المجاورة بطريقة :

- الانقسام
- البيض
- الولادة
- لا شيء مما ذكر صحيح



- في الصورة يكون الكائن الحي الجديد:
- مطابق للكائن الحي الأصلي.
- مختلف عن الكائن الحي الأصلي
- يشبه الكائن الحي الأصلي
- لا شيء مما ذكر صحيح .

- قدرة الكائن الحي على المحافظة على ثبات الظروف الداخلية عند تغير الظروف الخارجية :

- التنظيم
- التكاثر
- النمو
- الاتزان الداخلي

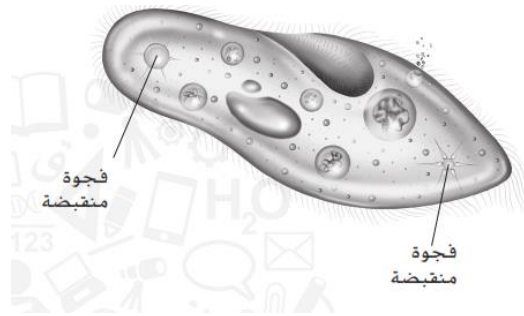
- يستجيب جسم الإنسان للتغير الكبير في درجة حرارة البيئة المحيطة من خلال ؟

- التعرق
- تغير تدفق الدم للحفاظ على درجة حرارة الجسم
- الارتعاش
- جميع ما ذكر صحيح

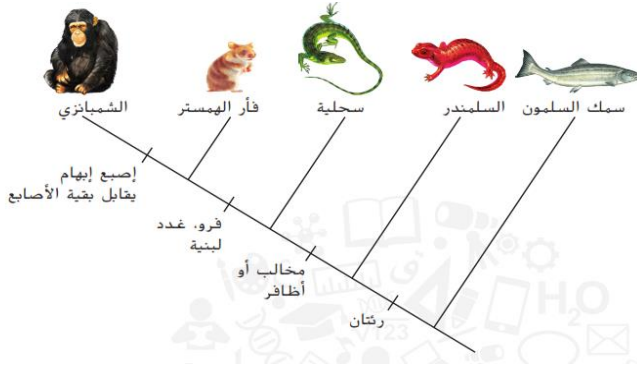
في الشكل أي مما يلي يمثل وظيفة

التركيبين في البراميسيوم:

- النمو
- الاتزان الداخلي
- الحركة
- التكاثر



- رسم تخطيطي متفرع يوضح العلاقات بين الكائنات الحية  
- المخطط التشعبي  
- جميع ما ذكر صحيح  
- لا شي مما ذكر.



- أستعن بالشكل الآتي للإجابة  
عن الأسئلة التالية :

- الحيوان الذي لا يحتوي على رئتين هو:  
- السلمون - السحلية - السلمندر - الهمستر.

- الحيوان الأكثر ارتباطا بالسلمندر هو:  
- السحلية - الهمستر - الشيمبانزي - جميع ما ذكر

- الحيوان الوحيد الذي لديه إصبع إبهام يقابل بقية الأصابع  
هو

- السلمندر - السحلية - الشيمبانزي - الهمستر

- هو سلسلة من الأوصاف المرتبة في مجموعات ثنائية  
تكشف للمستخدم هوية كائن حي :  
المفتاح ثنائي التفرع - المخطط التشعبي  
- جميع ما ذكر صحيح - لا شيء مما ذكر

- المجاهر التي تستخدم مجالاً مغناطيسياً لترميز شعاع  
الالكترونات عبر جسم معين هي المجاهر  
- المركب - الالكتروني - البسيط - لا شيء مما ذكر

- تبلغ دقة المجهر الالكتروني ( ) نانوميتر :

0.2 - 2 - 0.02 - 20

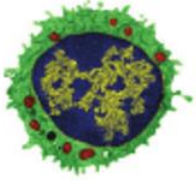
- المجهر الذي يكون صورة ثلاثية الأبعاد هو  
- الالكتروني الماسح - الالكتروني النافذ  
- الضوئي - البسيط

- أحد المجاهر يستخدم من خلال تمرير الالكترونات عبر  
الجسم هذا المجهر هو ..

- الكتروني نافذ - الكتروني ماسح  
- ضوئي - بسيط



- في الشكل التالي يمكن الحصول على صورة للجسم مثلها من خلال استخدام المجهر:
- الالكتروني النافذ
- الالكتروني الماسح
- الضوئي
- البسيط

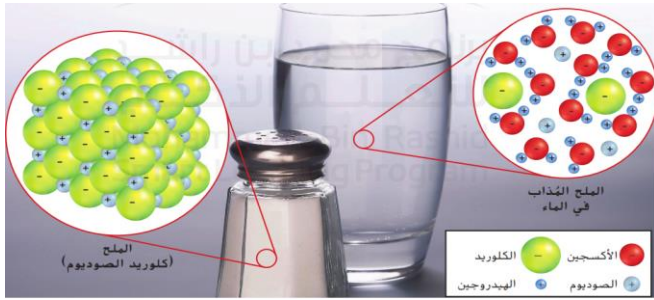


- يمكن الحصول على صورة ثنائية الأبعاد كما في الشكل باستخدام مجهر:
- الالكتروني النافذ
- الالكتروني الماسح
- الضوئي
- البسيط



- ما خصائص الخلية التي يمكنك تحديدها من الشكل
- الاتزان الداخلي
- التنظيم
- النمو والتطور
- الاستجابة للتغيرات

- تسمى الكائنات الحية التي تتكون من خلية واحدة فقط:
- أحادية الخلية
- متعددة الخلايا
- بدائية النواة
- لا شيء مما ذكر



- استعن بالشكل للإجابة عن  
الأسئلة التالية :

- ما جزء بلورة الملح الذي ينجذب الى الأكسجين الموجود في  
الماء:

- الكلوريد  
-الهيدروجين  
-الصوديوم  
-لاشي مما ذكر

-يعتبر الماء مذيب عالمي للعديد من المواد وهذا بسبب  
وجود:

- منطقة أكثر سالبية في الماء فقط  
- منطقة أكثر إيجابية في الماء فقط  
- منطقة أكثر سالبية ومنطقة أكثر إيجابية في الماء معا .  
-لا شيء مما ذكر

- عند إضافة الملح للماء فإن الصوديوم ينجذب للأكسجين  
وينجذب الكلوريد ل:-

-الهيدروجين  
-للهدروجين والاكسجين معا  
-الاكسجين  
-لا شيء مما ذكر



- من الجزيئات الضخمة التي توجد داخل الخلية :  
- الليبيدات والكربوهيدرات  
- البروتينات  
- الأحماض النووية  
- جميع ما ذكر صحيح

- جميع الآتية وظائف الليبيدات في الخلية باستثناء  
- تخزين الطاقة  
- الاغشية الواقية  
- التواصل  
- الدعم الهيكلي

- من وظائف البروتينات في الخلية :  
- النقل والتواصل  
- التفكيك الكيميائي للمواد  
- الدعم الهيكلي  
- جميع ما ذكر صحيح

- الجزيئات المسؤولة عن الوراثة في الخلية :  
- الليبيدات  
- البروتينات  
- الكربوهيدرات  
- الاحماض النووية

- من وظائف الكربوهيدرات:  
- تخزين الطاقة  
- الدعم الهيكلي  
- التواصل  
- جميع ما ذكر

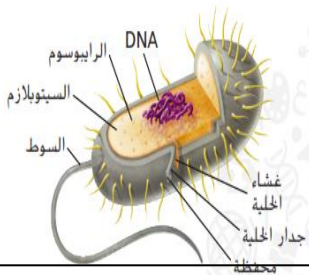
- تتكون الأحماض النووية من جزيئات يسمى كل منها :  
- نيوكليوتيد - حمض أميني - سكر - لا شيء مما ذكر

- سلاسل طويلة من جزيئات الحمض الأميني:  
- الليبيدات  
- البروتينات  
- الأحماس النووية  
- كربوهيدرات

-من الأمثلة على الأحماس النووية في الخلية  
DNA- RNA - جميع ما ذكر صحيح

-إحدى الآتية صحيح فيما يتعلق بالأحماس النووية :  
-يستخدم DNA في انتاج الRNA  
-يستخدم RNA في انتاج البروتينات  
- جميع ما ذكر صحيح  
-لا شيء مما ذكر

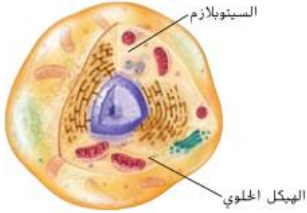
- أصغر وحدة في الكائنات الحية هي :  
-الخلية -النسيج -النواة  
-لا شيء مما ذكر



- يمثل الشكل صورة لخلية :  
- بدائية النواة  
- حقيقية النواة  
- حيوانية  
- لا شيء مما ذكر

-الخلية التي تحتوي مادة وراثية محاطة بغشاء هي  
-بدائية النواة  
-حقيقية النواة  
-البكتيريا  
- لا شيء مما ذكر

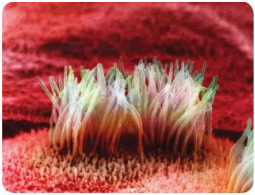
- مائع موجود داخل الخلية يحتوي على أملاح وجزئيات أخرى  
-السيتوبلازم -النواة -رايبوسومات -الفجوة



-من خصائص الهيكل الخلوي في الشكل  
-يحافظ الهيكل الخلوي على شكل الخلية  
-شبكة بروتينات متحدة مع بعض  
- جميع ما سبق صحيح  
-لا شيء مما ذكر

- زوائد طويلة تشبه الذيل تهتز الى الأمام والى الخلف  
وتحرك الخلية هي:

-أسواط -أهداب -جدار خلية -فجوة



- أسواط -أهداب -جدار خلية -فجوة

- تراكيب قصيرة تشبه الشعر يمكنها تحريك  
الخلية أو إخراج الجزئيات منها

-أحد الكائنات الحية التالية يستخدم

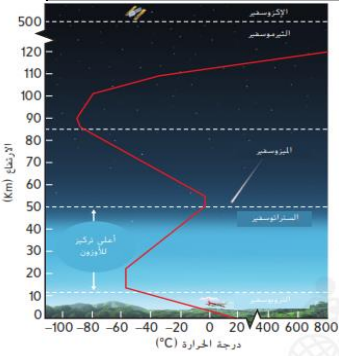
أهدابه في الحركة :



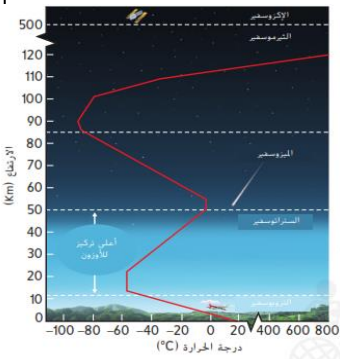
-البراميسيوم -أميبا -بكتيريا -لاشيء مما ذكر

- أحد المعلومات التالية صحيح فيما يتعلق بالخلايا :
- الحقيقية النواة أكبر من البدائية النواة
- الحقيقية النواة أصغر من البدائية النواة
- الحقيقية النواة والبدائية لهما نفس الحجم.
- لا شيء مما ذكر

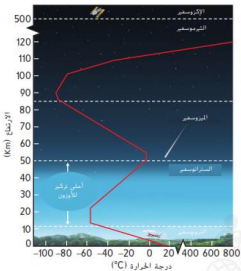
- أقرب طبقة للأرض من طبقات الغلاف هي
- التروبوسفير
- الستراتوسفير
- الميزوسفير
- الثيرموسفير

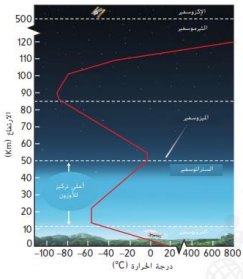


- كيف تتغير الحرارة كلما ارتفعنا داخل التروبوسفير:
- تزداد درجة الحرارة كلما ارتفعنا للأعلى
- تقل درجة الحرارة كلما ارتفعنا للأعلى
- تبقى درجة الحرارة ثابتة
- لا شيء مما ذكر



- توجد معظم كتلة الغلاف الجوي في طبقة :
- التروبوسفير
- الستراتوسفير
- الميزوسفير
- الثيرموسفير

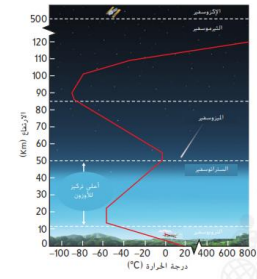




- توجد طبقة الأوزون في طبقة :
- التروبوسفير
- الستراتوسفير
- الميزوسفير
- الثيرموسفير

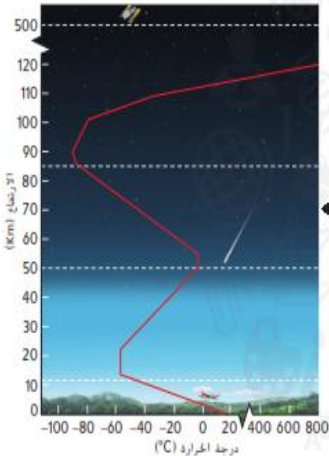
- الطبقة التي تحتوي على أقل كثافة من جزيئات الغاز هي

- التروبوسفير
- الستراتوسفير
- الإكزوسفير
- الثيرموسفير



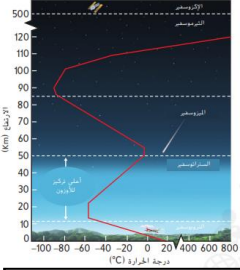
- من خصائص طبقة الأوزون في الستراتوسفير:
- شكل من أشكال الأكسجين
- تحمي سطح الأرض من الإشعاعات الضارة
- جميع ما ذكر صحيح
- لا شيء مما ذكر

إلى أي طبقة يشير السهم:



- التروبوسفير
- الستراتوسفير
- الميزوسفير
- الثيرموسفير

- في أي طبقة من طبقات الغلاف الجوي يتكون الطقس
- الإكزوسفير
- الميزوسفير
- الستراتوسفير
- التروبوسفير

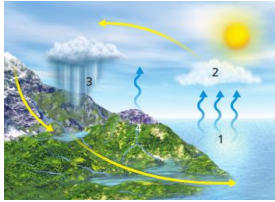


- يقع الفضاء الخارجي بعد طبقة :
- التروبوسفير
- الستراتوسفير
- الميزوسفير
- الإكزوسفير

- الحركة المستمرة للمياه على سطح الأرض وفوقها وأسفلها :
- دورة الماء
- التبخر
- جريان سطحي
- تكثف

- العملية التي يتحول فيها سائل الى غاز تسمى:
- التبخر
- التكثف
- الهطول
- التجمد

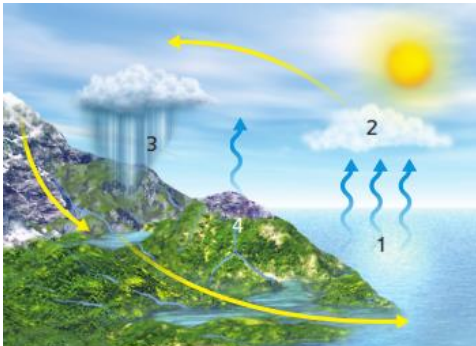
- ما العمليات التي يدخل خلالها بخار الماء الى الغلاف الجوي؟



- النتح
- التنفس
- مياه المحيط
- جميع ما ذكر صحيح

- العملية التي تطلق فيها النباتات بخار الماء من خلال الأوراق:

- النتح
- التبخر
- التكثف
- الهطول



## على ماذا ينص قانون حفظ الطاقة؟

.....  
 .....  
 .....

## - كيف تتحول الطاقة في فقاسة البيض الكهربائية في الشكل؟



.....  
 .....  
 .....

## صف تحولات الطاقة التي تحدث للعبة الأفعوانية من موضع 1 الى موضع 2

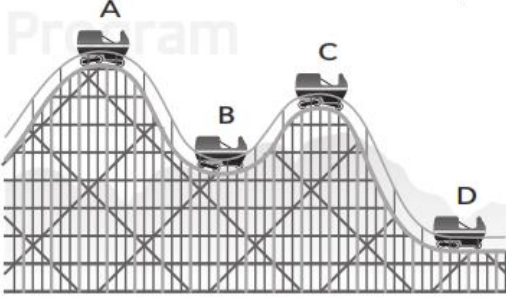


.....  
 .....  
 .....  
 .....

على ماذا ينص قانون حفظ الطاقة؟

في أي نقطة يكون للعربة الأفعوانية  
أعلى طاقة وضع.....

- عند أي نقطة يكون للعربة أعلى  
طاقة حركة.....



أكمل منظم البيانات الوارد أدناه لتلخيص خصائص الكائنات  
الحية





- صف كل خصائص الحياة الممثلة في الشكل التالي :



.....  
.....

الجدول 3 تصنيف الدب البني		
الأصناف	عدد الأنواع	المجموعة التصنيفية
	حوالي 4 - 10 ملايين	فوق مملكة الكائنات حقيقية النواة
	حوالي مليونين	مملكة الحيوانات
	حوالي 50,000	شعبة الثدييات
	حوالي 5,000	طائفة الثدييات
	حوالي 270	رتبة آكلات اللحوم
	8	عائلة الدببيات
	4	الجنس أورسوس
	1	النوع أورسوس أركتوس

- ما فوق المملكة التي ينتمي إليها الدب البني؟

.....

- ما لإسم العلمي للدب البني

.....

ماذا نعني بالنوع؟

ما المقصود بالجنس؟

.....

في الاسم العلمي أورسوس أركتوس

تشير كلمة أورسوس الى ..... أركتوس الى .....



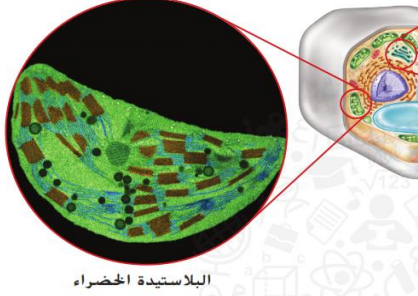
-قابل بين الشبكة البلازمية الداخلية الملساء والشبكة البلازمية الداخلية الخشنة؟  
.....  
.....  
.....

-ما هي العضية التي تقوم بمعالجة الطاقة في الخلايا ؟  
.....

- أين تخزن الطاقة الناتجة عن التفاعلات الكيميائية في الخلية؟  
.....

- لماذا تستخدم الخلية الطاقة ؟  
.....  
.....

صورة مجسّنة الألوان بالمجهر الإلكتروني النافذ، التكبير: 62,800.



البلاستيدة الخضراء

ما وظيفة البلاستيدات الخضراء  
في الشكل ؟

.....

.....

ماذا ينتج عن عملية البناء الضوئي التي تحدث في الخلية؟

.....

.....

ما أنواع الخلايا التي تحتوي على بلاستيدات خضراء ؟

.....

.....

- ما وظيفة جهاز جولجي في الخلية ؟

.....

.....

ما وظيفة الفجوات في الخلية ؟

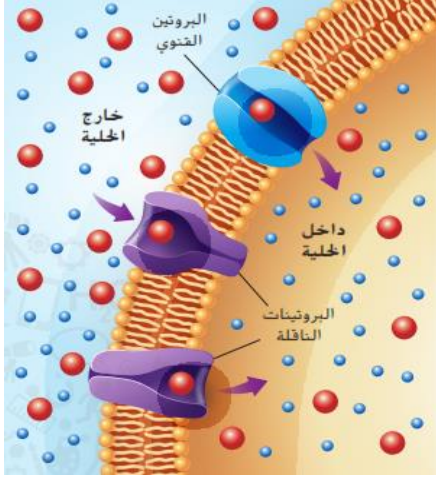
.....

ملاحظة توجد فجوة واحدة كبيرة في الخلية النباتية وتحتوي  
بعض الخلايا الحيوانية على العديد من الفجوات الصغيرة

حلل :

ما سبب إحاطة الأغشية بمعظم العضيات ؟

.....  
.....



--ماذا نعني بالانتشار الميسر ؟

.....  
.....  
.....

هل يحتاج الانتشار الميسر الى طاقة ؟

.....

ما أنواع البروتينات الناقلة ؟

.....  
.....

تنقل البروتينات الحاملة.....بينما تنقل

البروتينات القنوية.....

ملاحظة : يفضل التمييز بين البروتينات القنوية والحاملة الى

الشكل

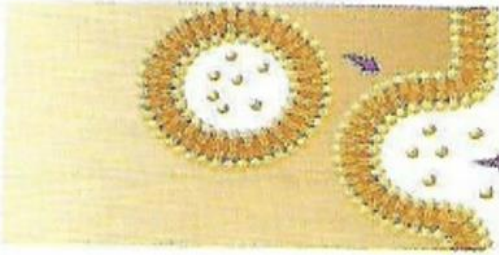
ماذا نعي بالنقل النشط ؟

.....  
.....

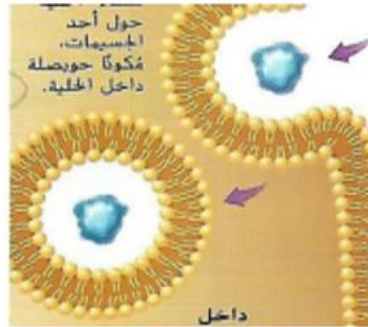
هل يحتاج النقل النشط الى طاقة ؟ ولماذا ؟

.....  
.....

في الشكل المجاور ما الفرق بين الابتلاع والإخراج الخلوي؟  
الإخراج



.....  
.....  
.....



ابتلاع

هل تمر المواد عبر غشاء الخلية أثناء الابتلاع والإخراج الخلوي ؟  
.....



- كيف يؤثر حجم الخلية في نقل المواد؟

.....

.....

- ما نسبة مساحة سطح الخلية الى حجمها . علما أن لهذه الخلية ستة جوانب يبلغ طول كل منها 3mm

- احسب نسبة مساحة سطح مكعب الى حجمة . إذا كان طول من أضلاعه يبلغ 6cm

- ماذا نعي بالتنفس الخلوي؟

.....  
.....

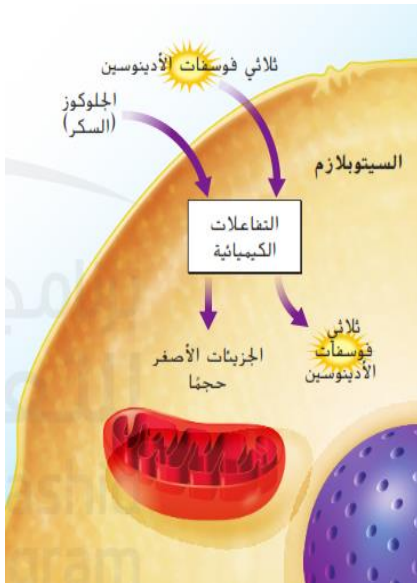
-إملئ الفراغ فيما يلي :

يحدث التنفس الخلوي في جزأين من

الخلية.....و.....

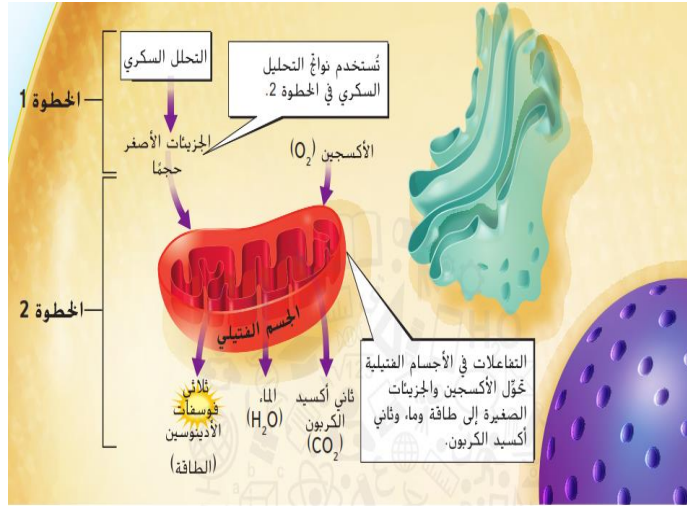
-نسمي الخطوة الأولى من التنفس الخلوي .....  
وهي عملية يتم من خلالها تحليل الجلوكوز الى جسيمات  
أصغر حجما و تحدث في .....الخلية

-ينتج عن التحلل السكري .....



وتستهلك هذه العملية طاقة من ATP

-كمية الطاقة الناتجة عن التحلل  
السكري تكون أقل من الطاقة الناتجة  
عن الخطوة الثانية من التنفس الخلوي



الشكل يستمر  
حدوث التنفس الخلوي في  
الجسم الفتيلى (الميتوكوندريا)

- ماذا تحتاج عملية التنفس الخلوي في الميتوكوندريا  
في الشكل ؟

.....و.....

-ماذا ينتج عن عملية التنفس الخلوي في الشكل :

.....و.....

.....و.....

-ماذا نعني بالتخمير ؟

.....

.....

يحدث التخمير عند انخفاض مستويات الأوكسجين في الخلية  
في السيتوبلازم وليس في الميتوكوندريا



-لخص خطوات التنفس الخلوي باستخدام الشكل التالي:

9. لخص خطوات التنفس الخلوي باستخدام الشكل التالي.



.....  
.....

- أرسم خلية وحدد عليها كل من  
النواة - الجسم الفتيلي (الميتوكوندريا) - الفجوة - جهاز  
جولجي -

- ما وظيفة العضيات الوارد ذكرها في السؤال السابق؟