دوسية علوم للصف السابع

الفصل الدراسي الثاني للعام (2020/2019 م)

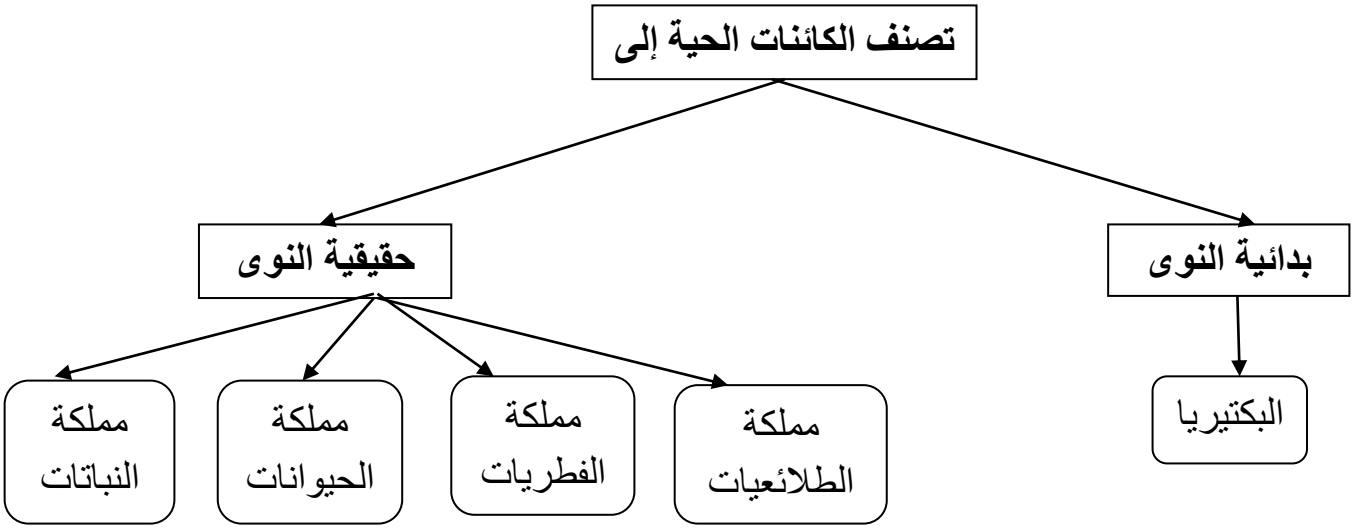
المعلمة

ولاء شعواطة

اسم الطالب :

الوحدة الرابعة : تصنيف الكائنات الحية وتكاثرها

الفصل الأول : علم تصنيف الكائنات الحية وأهميته



- عرف الكائنات بدائية النو ى ؟ هي كائنات حية لا تحاط مادتها الوراثية بغشاء نووي

- عرف الكائنات حقيقية النوى ؟ هي كائنات حية تحاط مادتها الوراثية بغشاء نووي.

- عدد إنجازات العلماء في تصنيف الكائنات الحية ؟

**** العالم أرسطو :**

1- صنف الكائنات الحية إلى نباتات وحيوانات

2- صنف الحيوانات اعتماداً على أماكن معيشتها إلى حيوانات تعيش في :

(الهواء **أو** في الماء **أو** على اليابسة)

.

**** العالم القزويني :**

وضع في كتابه (**عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات**) خصائص كل من الحيوانات والنباتات

**** العالم كارلوس لينيوس :**

1- يعد رائد علم التصنيف

2- وضع أساس تسمية الكائنات الحية (تسمية علمية)

**** العالم جون ري :**

وضع مفهوم النوع (الوحدة الأساسية في تصنيف الكائنات الحية)

- عرف الخلية ؟ هي وحدة الوظيفة والتركيب والبناء في جسم الكائن الحي.

- عدد الخصائص التي تشترك بها الكائنات الحية ؟

1- تركيب الجسم 2- النمو 3- التغذية
4- التكاثر 5- الاستجابة للمؤثرات 6- الحركة

- عدد أنواع الكائنات الحية حسب تركيب جسمها ؟

1- كائنات **وحيدة الخلية** : يتكون جسمها من خلية واحدة **مثل** البكتيريا

2- كائنات **عديدة الخلايا** : **مثل** (الإنسان ـ الحيوان ـ النبات)

<u>- عرف النمو ؟</u> هو الزيادة في حجم الكائن الحي أو في عدد الخلايا المكونة لجسمه.

- علل تحتاج الكائنات الحية جميعها إلى الغذاء ؟ للحصول على الطاقة.

- عدد أنواع الكائنات الحية حسب تغذيتها ؟

1- كائنات **ذاتية التغذية** : تستطيع صنع غذائها بنفسها **مثل** النباتات

2- كائنات **غير ذاتية التغذية** : تحصل على غذائها من كائنات حية إلى أخرى **مثل** (الإنسان ـ الحيوانات)

- عدد أنواع المؤثرات التي تستجيب لها الكائنات الحية ؟

1- مؤثرات داخلية : **مثل** (الجوع ـ العطش)

2- مؤثرات خارجية : **مثل** (الضوء ـ الأعداء)

- عدد أنواع حركة الكائنات الحية ؟

1- حركة انتقالية : **مثل** حركة (الإنسان ـ الحيوان)

2- حركة موضعية (غير انتقالية) : **مثل** تفتح زهرة النبات

- علل لا تعد الفيروسات كائنات حية ؟

لأن الفيروسات لا تظهر عليها أي من خصائص الكائنات الحية إلا عند دخولها جسم كائن حي.

- علل لا تعد السيارة والمصابيح الكهربائية كائنات حية على الرغم من حاجتها للطاقة ؟

لأنها لا تمتلك خصائص الكائنات الحية من نمو وتغذية وتكيف مع البيئات والتكاثر وغيرها.

- علل انحناء النبات باتجاه مصدر الضوء عند وضعها في غرفة مظلمة ؟

لأن النبات يحتاج للضوء من أجل عملية البناء الضوئي فينحني النبات باتجاه مصدر الضوء استجابة للمؤثر الخارجي (الضوء).

<u>- عرف علم التصنيف ؟</u>

هو فرع من فروع العلوم الحياتية يعنى بتقسيم الكائنات الحية إلى مجموعات حسب درجة التشابه والاختلاف بين أفرادها في الشكل والتركيب والوظيفة

- علل صنف العلماء الكائنات الحية في مجموعات ؟

لتسهيل دراستها والتعرف عليها.

- عدد بعض المعايير التي اعتمدها العلماء في تصنيف الكائنات الحية ؟

1- النواة (بدائية أو حقيقية) 2- التغذية

3- الحركة 4- مكان المعيشة

- عدد أنواع الكائنات الحية اعتماداً على النواة ؟

1- عالم حقيقية النواة 2- عالم البكتيريا

- عدد الممالك التي يضمها عالم حقيقية النواة ؟

1- مملكة الحيوانات 2- مملكة النباتات

3- مملكة الفطريات 4- مملكة الطلائعيات

المملكة الحيوانية

- عرف الحيوانات ؟ هي كائنات حية عديدة الخلايا لها القدرة على الحركة وجميعها غير ذاتية التغذية.

- عدد خصائص الحيوانات المشتركة ؟

1- عديدة الخلايا 2- التكاثر 3- النمو 4- الحركة 5- غير ذاتية التغذية

- تصنف المملكة الحيوانية اعتماداً على وجود العمود الفقري أو عدم وجوده :

1- اللافقاريات 2- الفقاريات

- عرف اللافقاريات ؟

هي حيوانات لا يوجد في أجسامها عمود فقري وتشكل (95%) من المملكة الحيوانية.

- ماذا تضم اللافقاريات ؟

1- الإسفنجيات 2- الديدان 3- المفصليات.

- عدد خصائص الاسفنجيات ؟

1- حيوانات تعيش في الماء.

2- ثابتة لا تتحرك .

3- تحتوي على ثقوب جانبية للتغذية وفتحة علوية للتخلص من الفضلات.

مثال عليها : الإسفنج.

– عدد أنواع الديدان ؟

1- الديدان المسطحة : **مثل** الدودة الشريطية – البلاناريا.

2- الديدان الأسطوانية : **مثل** دودة الأسكاريس.

3- الحلقيات : **مثل** دودة الأرض.

- أين تعيش الديدان المسطحة ؟

1- يعيش بعضها معيشة حرة في المياه العذبة

2- يعيش بعضها الآخر متطفلاً على كائنات حية أخرى.

- قارن بين دودة البلاناريا والدودة الشريطية من حيث :

من حيث	دودة البلاناريا	الدودة الشريطية
شكل الجسم	مسطح	مسطح
مكان العيش	حرة في المياه العذبة	متطفلة على أمعاء الإنسان
تسبب المرض أم لا	لا تسبب الأمراض	تسبب الأمراض

- أين تعيش الديدان الأسطوانية ؟ واذكر مثال عليها ؟

تعيش متطفلة في أمعاء الإنسان ، **مثال عليها :** دودة الإسكاريس.

- ما أهمية دودة الأرض ؟

1- تهوية التربة

2- تحلل بقايا النباتات الموجودة فيها فيؤدي إلى زيادة خصوبة التربة.

– قارن بين أنواع الديدان الثلاثة من حيث :

من حيث	الديدان المسطحة	الديدان الأسطوانية	الديدان الحلقية
الشكل العام للجسم	مسطح	أسطواني	أنبوبي يتكون من حلقات

<u>- عدد خصائص المفصليات ؟</u>

1- هي أكبر قبائل المملكة الحيوانية وتشكل ثلثي الحيوانات على سطح الأرض.

2- تعيش في الصحاري والغابات والجبال والبحار.

3- يغلف جسمها هيكل صلب يحميها من المؤثرات الخارجية.

– علل تسمية المفصليات بهذا الاسم ؟

لأن جسمها يحتوي على زوائد مفصلية تساعدها على الحركة.

– عدد أنواع المفصليات ؟

1- الحشرات 2- العناكب 3- القشريات 4- عديدات الأرجل

- قارن بين المجموعات التصنيفية للمفصليات من حيث :

الصنف	عدد الزوائد المفصلية	وجود الأجنحة	قرون الاستشعار	مثال عليها
الحشرات	6 (3 أزواج)	يوجد	تملك زوج	النمل ، الذباب
القشريات	8 (4 أزواج)	لا يوجد	تملك زوجين	جراد البحر
العناكب	8 (4 أزواج)	لا يوجد	لا يوجد	عنكبوت
عديدات الأرجل	44	لا يوجد	تملك زوج	أم أربع وأربعين

- ما هي القطع المكونة لجسم الحشرات ؟ 1- رأس 2- صدر 3- بطن

- علل الحشرات أكثر المفصليات انتشاراً ؟

لامتلاكها عدة صفات تساعدها على الانتشار مثل :

1- قدرتها على الطيران 2– قدرتها على التكيف مع البيئات المختلفة.

**** الفقاريات :**

- ما أهمية العمود الفقري ؟ 1- الدعم للجسم.

2- حماية الأعضاء الداخلية.

3- إعطاء الكائن الحي شكله.

– عدد أنواع الفقاريات ؟

1- الأسماك 2- البرمائيات 3- الزواحف 4- الطيور 5- الثدييات.

- عدد الصفات المشتركة للأسماك ؟

1- تتنفس بالخياشيم 2- شكلها انسيابي.

- عدد أنواع الأسماك ؟

1- الأسماك الغضروفية : **مثل** سمك القرش.

2- الأسماك العظمية : **مثل** سمك السردين

- **قارن بين الأسماك الغضروفية والأسماك العظمية من حيث ؟**

من حيث	الأسماك الغضروفية	الأسماك العظمية
الهيكل الداخلي	غضروفي	عظمي
مثال	سمك القرش	سمك السردين

- **عرف الغضروف ؟** هو نوع من الأنسجة أقل صلابة من العظم.

- **عدد خصائص البرمائيات ؟**

1- حيوانات جلدها رطب
2- تبدأ حياتها في الماء
3- عند البلوغ تعيش على اليابسة قرب الماء
4- تتنفس بالرئتين
5- تتكاثر بالبيض

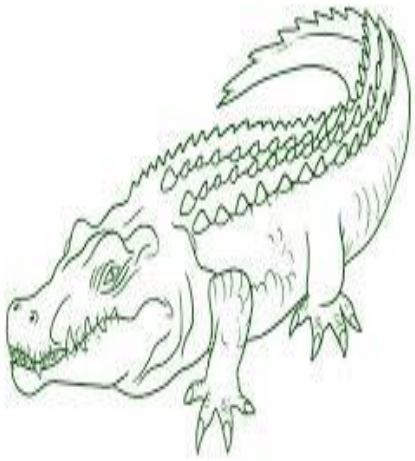
****مثال عليها :** الضفدع ، السلمندر

– **ما هي دورة حياة البرمائيات ؟**

تبدأ حياتها بيضاً في الماء ← يفقس ← يرقات (أبوذنيبة) في الماء ← برمائي بالغ ينتقل لليابسة.

– **لماذا سميت البرمائيات بهذا الاسم ؟**

لأنها تبدأ حياتها في الماء ثم تغادر لتعيش على اليابسة.



– **عدد خصائص الزواحف ؟**

1- جلدها جاف مغطى بالحراشف.
2- بيوضها صلبة مغطية بالقشور لتحميها من الجفاف.
3- تمتلك معظمها أربعة أطراف للحركة وبعضها لا يمتلك أطراف
4- تتنفس بالرئتين

** **مثال عليها :** التمساح

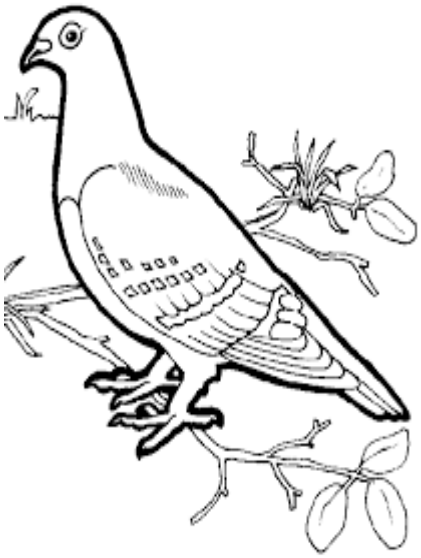
– **قارن بين البرمائيات والزواحف من حيث :**

من حيث	البرمائيات	الزواحف
الجلد	رطب مغطى بمادة مخاطية	قاس مغطى بالحراشف
البيض	غير مغطى بالقشور	مغطى بالقشور
عضو التنفس	المرحلة الأولى من حياتها بالخياشيم، وعند البلوغ بالرئتين	الرئتين

مهم : تضع الطيور بيضاً مغطى بالقشور.

- عدد خصائص الطيور ؟

1- يغطي جسمها الريش.
2- أطرافها الأمامية متحورة على شكل جناحين.
3- وجود منقار لا يحوي أسنان.
4- تتسع الرئتان لكميات كبيرة من الهواء.
5- لها عضلات قوية تساعدها على الطيران.
6- بعضها لا يستطيع الطيران **مثل** البطريق



– علل مايلي :

1- قدرة الطيور على الطيران ؟

وذلك لعدة أسباب أهمها : أ- تحور أطرافها الأمامية إلى جناحين.
. ب- تتسع الرئتان لكميات كبيرة من الهواء.
. د- عضلات جسمها قوية ووزنها خفيف.

2- عضلات الصدر في الحمامة أقوى منها في الدجاجة ؟

لأن الحمام قادر على الطيران وبالتالي فإن عضلات الصدر التي تساعد الأجنحة في حركتها تكون قوية أما الدجاجة فلا تمتلك هذه القدرة.

- ما أهم ما يميز الثدييات عن غيرها من الفقاريات ؟

1- تتكاثر بالولادة **ما عدا** منقار البط وآكل النمل الشوكي اللذان يتكاثران بالبيض
2- ترضع جميع الثدييات صغارها وتعتني بهم
3- بعضها يمشي **مثل** الأغنام
4- بعضها يطير **مثل** الخفاش
5- بعضها يسبح **مثل** الحوت

- ما أوجه الشبه والاختلاف بين الفقاريات واللافقاريات ؟

أوجه الشبه : 1- كائنات حية عديدة الخلايا
. 2- قادرة على الحركة
. 3- غير ذاتية التغذية

أوجه الاختلاف :

الفقاريات : تمتلك عمود فقري **&** اللافقاريات : لا تمتلك عمود فقري

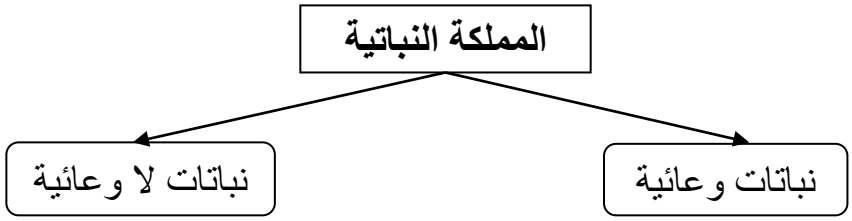
– **ما أهمية النباتات ؟** تزويد الكائنات الحية بالغذاء والأكسجين الناتج عن عملية البناء الضوئي.

صنفت النباتات حديثًا على أساس وجود الأوعية الناقلة أو عدم وجودها :

- مم تتكون الأوعية الناقلة ؟

1- الخشب : نقل الماء والأملاح من الجذور إلى الأوراق لإتمام عملية البناء الضوئي.

2- اللحاء : نقل الغذاء المصنع في الأوراق إلى بقية أجزاء النبات.



- عرف النباتات الوعائية ؟ هي نباتات تحتوي على أوعية ناقلة وتضم السرخسيات ، والنباتات معراة البذور ، والنباتات مغطاة البذور.

- اذكر مثال على السرخسيات ؟ الخنشار.

- عرف النباتات اللاوعائية ؟

هي نباتات صغيرة تنمو على الجدران الرطبة القريبة من مصبات الأنهار وتضم بالحزازيات

- اذكر مثال على الحزازيات ؟ نبات الفيوناريا.

– علل تعيش النباتات اللاوعائية في بيئات رطبة ؟

لأنها تحصل على حاجتها من الماء عن طريق امتصاصه مباشرة من البيئة المحيطة بها.

– النباتات الوعائية وتقسم إلى : 1- النباتات البذرية 2- النباتات اللابذرية.

– عدد خصائص النباتات اللابذرية ؟

1- تتكاثر بوساطة الأبواغ

2- تعد السرخسيات أهم النباتات اللابذرية **مثل** الخنشار .

- كيف تتكاثر النباتات البذرية ؟ واذكر مثال عليها ؟

تتكاثر بوساطة البذور ، **مثل** : الليمون - الصنوبر.

- عدد أنواع النباتات البذرية ؟

1- نباتات معراة البذور (المخروطيات) 2- نباتات مغطاة البذور (الزهرية)

- عدد خصائص النباتات مغطاة البذور (الزهرية) ؟

1- الزهرة هي عضو التكاثر في النباتات.

2– توجد البذور داخل المبيض في الزهرة.

****مثال عليها :** الفول ، التفاح

- عدد خصائص النباتات معراة البذور؟

1- تكون البذور في هذه النباتات مكشوفة

2- المخروط هو عضو التكاثر في النباتات

****مثال عليها :** السرو ، الصنوبر

- <u>عرف المخاريط ؟</u> هي أوراق حرشفية متداخلة وهي عضو التكاثر في النباتات.

– عدد أنواع المخاريط ؟

1- مخاريط ذكرية : صغيرة الحجم تنتج حبوب اللقاح.

2- مخاريط أنثوية : كبيرة الحجم تنتج البيوض.

– <u>عرف الطلائعيات ؟</u> هي مجموعة من الكائنات الحية تجمع الصفات الحيوانية والنباتية ، ولها تراكيب مختلفة منها وحيد الخلية ومنها عديدة الخلايا.

– عدد أنواع الطلائعيات اعتماداً على طريقة التغذية ؟

1- الأوليات 2- الطحالب

- <u>عرف الأوليات ؟</u> هي كائنات حية وحيدة الخلية قادرة على الحركة وهي غير ذاتية التغذية.

- عدد أنواع الأوليات اعتماداً على وسائل حركتها ؟

1- الأسواط **مثل** التريبانوسوما 2- الأهداب **مثل** البراميسيوم.

3- الأقدام الكاذبة **مثل** الأميبا 4- حركة انزلاقية **مثل** البلازموديوم.

– عدد الأمراض التي تسببها الأوليات للإنسان ؟

1- مرض الزحار الأميبي.

2- مرض الملاريا.

مهم :

**** بعض الأوليات يعيش حراً في الطبيعة (غير مسبب للمرض) مثل البراميسيوم**

**** بعض الأوليات يسبب الأمراض مثل أحد أنواع الأميبا والتريبانوسوما**

- ما هو مرض الزحار الأميبي ؟ هو مرض يصيب الجهاز الهضمي ومسببه نوع من أنواع الأميبا.

- عدد بعض طرق الوقاية من مرض الزحار الأميبي ؟

1- غسل الفواكه والخضار جيداً قبل تناولها.

2- غسل اليدين قبل تناول الطعام.

- عدد خصائص الطحالب ؟

1- بعضها وحيد الخلية وبعضها الآخر عديد الخلايا
2- ذاتية التغذية (تصنع غذائها بنفسها بعملية البناء الضوئي)
3- تحتوي جميعها على صبغة الكلوروفيل
4- تحتوي أصباغ تكسبها ألوان مميزة

- عدد أنواع الطحالب اعتماداً على ألوانها ؟

1- طحالب خضراء. 2- طحالب حمراء. 3- طحالب بنية

- علل تعد الطحالب مصدراً للطاقة البديلة ؟

لأنه يستخرج منها مواد تستعمل كوقود حيوي ويكون هذا الوقود بديلاً للوقود الأحفوري

- علل تعيش أغلب الطحالب الموجودة في الأنهار والبحيرات بالقرب من السطح العلوي للماء ؟

لأن الطحالب تحتاج للضوء لصنع غذائها (عملية البناء الضوئي).

- عدد خصائص مملكة الفطريات ؟

1- توجد في جميع البيئات على الأرض
2- بعضها وحيدة الخلية وبعضها الآخر عديدة الخلايا
3- لا تحتوي خلاياها على الكلوروفيل
4- كائنات غير ذاتية التغذية
5- بعضها ضارة **مثل** : عفن الجدران ، عفن الحمضيات
6- بعضها الآخر نافعة **مثل** : الخميرة ، البنيسيليوم

- علل تعد الفطريات كائنات غير ذاتية التغذية ؟ لأن خلاياها لا تحتوي على الكلوروفيل.

- اذكر فائدة الخميرة ؟ تدخل في صناعة الخبز والمعجنات

- اذكر فائدة البنيسيليوم ؟ ينتج مادة تستخدم في علاج العديد من الأمراض تسمى البنسلين.

- ما الأهمية الاقتصادية والصحية لمشروع فطر عيش الغراب (المشروم) ؟

1- قلة التكلفة الاقتصادية
2- يعد المشروم غذاء صحي يزود جسم الإنسان ببعض المواد الغذائية التي يحتاجها
مثل : الفيتامينات والبروتينات وغيرها

- ما هو سبب مرض القدم الرياضي ؟ سببه فطر يصيب أقدام من يرتدون أحذيتهم ساعات طويلة مما يسبب تعرق أقدامهم وتوفر بيئة مناسبة لنمو الفطر وتكاثره

- عدد بعض المقترحات للوقاية من مرض القدم الرياضي ؟

1- تهوية الحذاء بعد خلعه
2- غسل القدمين جيداً بعد خلع الحذاء
3- رش كمية من البودرة للتخفيف من الرطوبة
4- عدم ارتداء أحذية الآخرين

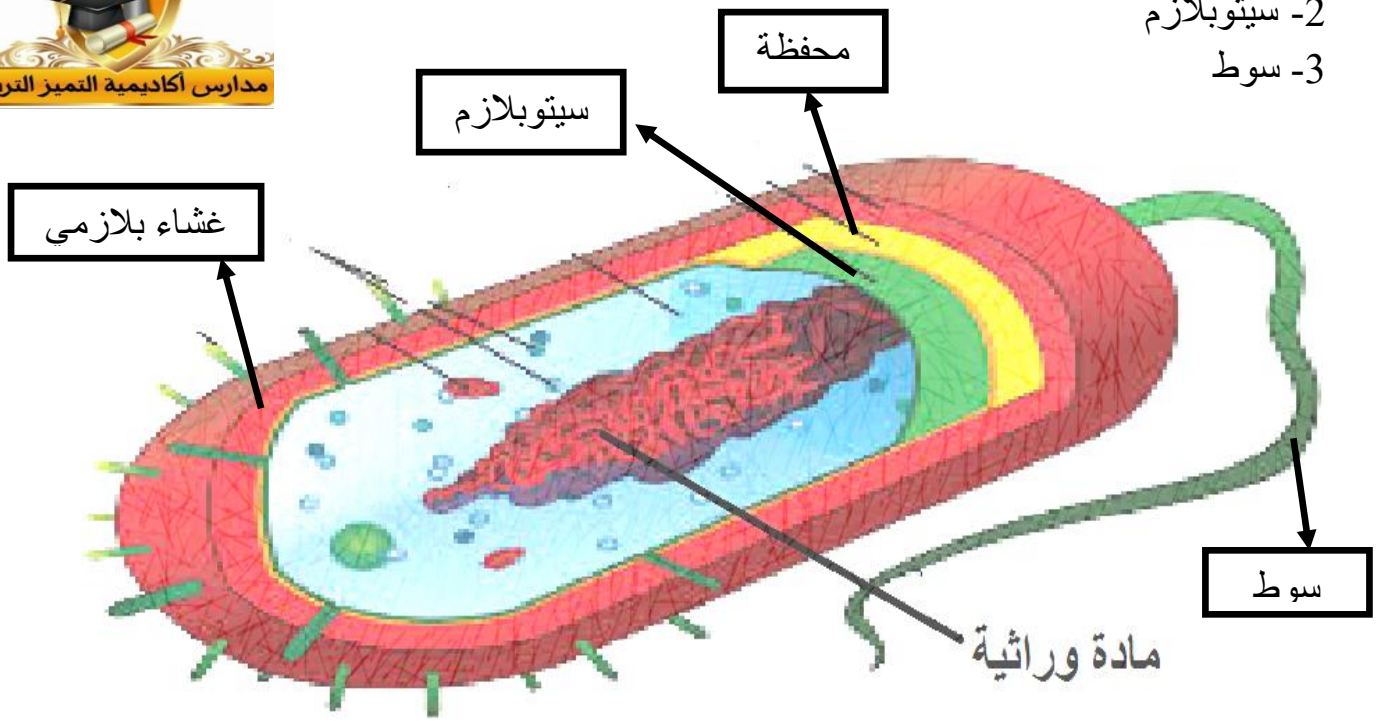
- عرف البكتيريا ؟ هي كائنات مجهرية بدائية النوى وحيدة الخلية لا تستطيع رؤيتها بالعين المجردة.

– مم تتركب البكتيريا ؟

1- تتركب البكتيريا من **ثلاث طبقات** : محفظة – جدار خلوي – غشاء بلازمي.

2- سيتوبلازم

3- سوط



خلية بدائية النواة (البكتيريا)

– عدد أنواع البكتيريا اعتماداً على الشكل ؟

1- بكتيريا كروية 2- بكتيريا عصوية 3- بكتيريا حلزونية.

مهم :

بعض البكتيريا يسبب الأمراض مثل :

التسمم الغذائي الناتج من فساد الأطعمة

- عدد بعض فوائد البكتيريا ؟

1- صناعة الألبان

2- صناعة المخللات

3- تخليص البحار والمحيطات من البقع النفطية الملوثة لها

4- صناعة الأدوية

5- تحلل أجسام الكائنات الميتة

- عدد بعض الأمراض التي تسببها البكتيريا للإنسان ؟ مرض الكوليرا

- **علل لا نصف جميع أنواع البكتيريا بأنها " صديقة البيئة " ؟**
لأن هناك بعض أنواع البكتيريا تسبب الأمراض للكائنات الحية.

- **ما وظيفة البكتيريا الرمية ؟** تعمل على تحلل أجسام الكائنات الميتة وبذلك تخلصنا من تراكم الجثث.

السؤال الأول : علل ما يلي ؟

1- يوجد عدة فتحات جانبية في الإسفنج بينما يوجد فتحة علوية واحدة ؟

.....

2- **علل سميت اللافقاريات بهذا الاسم ؟**

.....

3- تسبب دودة الأرض زيادة خصوبة التربة ؟

.....

السؤال الثاني : قارن بين الفيوناريا والخنشار من حيث :

من حيث	الفيوناريا	الخنشار
احتوائهما على الأوعية الناقلة		
طريقة التكاثر		

السؤال الرابع : أكمل الفراغ فيما يلي ؟

1- تتكون الأوعية الناقلة من: 1- ..... **2-** .....

2- ..... **هي عضو التكاثر في النباتات معراة البذور.**

- عدد طرق تكاثر الكائنات الحية ؟

1- التكاثر اللاجنسي 2- التكاثر الجنسي

- عدد مراحل التكاثر الجنسي ؟

1- الانقسام المنصف 2- الإخصاب وتكوين الجنين

- أين يحدث الانقسام المنصف ؟

يحدث في الخلايا الجنسية الموجودة في جسم الكائن الحي.

- ما أهمية الانقسام المنصف ؟

إنتاج خلايا تحوي نصف العدد الأصلي من الكروموسومات (جاميتات).

-عرف الجاميت ؟

هو خلية تنتج من الانقسام المنصف تحتوي على نصف العدد الأصلي من الكروموسومات

– عدد أنواع الجاميتات ؟

1- جاميتات ذكرية : تسمى حيوان منوي – حبة لقاح.

2- جاميتات أنثوية : تسمى بويضة.

– سؤال : إذا كان عدد الكروموسومات في إحدى خلايا جسم الإنسان (46) كروموسوماً فما عدد الكروموسومات في كل من الحيوان المنوي والبويضة ؟

في الحيوان المنوي (23) وفي البويضة (23).

– عرف الإخصاب ؟ هو اندماج الجاميت الذكري مع الجاميت الأنثوي وهي من مراحل التكاثر الجنسي.

مهم : ينتج من عملية الإخصاب خلية تسمى **البويضة المخصبة** ويكون عدد الكروموسومات مساوياً لمجموع عدد الكروموسومات في البويضة والحيوان المنوي.

- كيف يحدث التكاثر الجنسي في الإنسان والحيوان ؟

1- يندمج الجاميت الذكري (الحيوان المنوي) مع الجاميت الأنثوي (البويضة)

2- تنتج بويضة مخصبة

3- تنقسم البويضة انقسامات متساوية لإنتاج فرد جديد

- ما أهمية حدوث الانقسام المنصف للخلايا الجنسية في التكاثر الجنسي ؟

الحفاظ على عدد الكروموسومات ثابتاً في أفراد النوع نفسه من الكائنات الحية وعدم تضاعفها عند اندماج الجاميتات لتكوين البويضة المخصبة.

- كيف يحدث التكاثر الجنسي في النباتات معراة البذور ؟

1- عضو التكاثر فيها هو المخروط

2- تتكون الجاميتات الأنثوية (البويضات) في المخاريط الأنثوية

3- تتكون الجاميتات الذكرية (حبوب اللقاح) في المخاريط الذكرية

الصنوبر من النباتات المعراة البذور بذوره مكشوفة وفيه مخروط ذكري و مخروط أنثوي

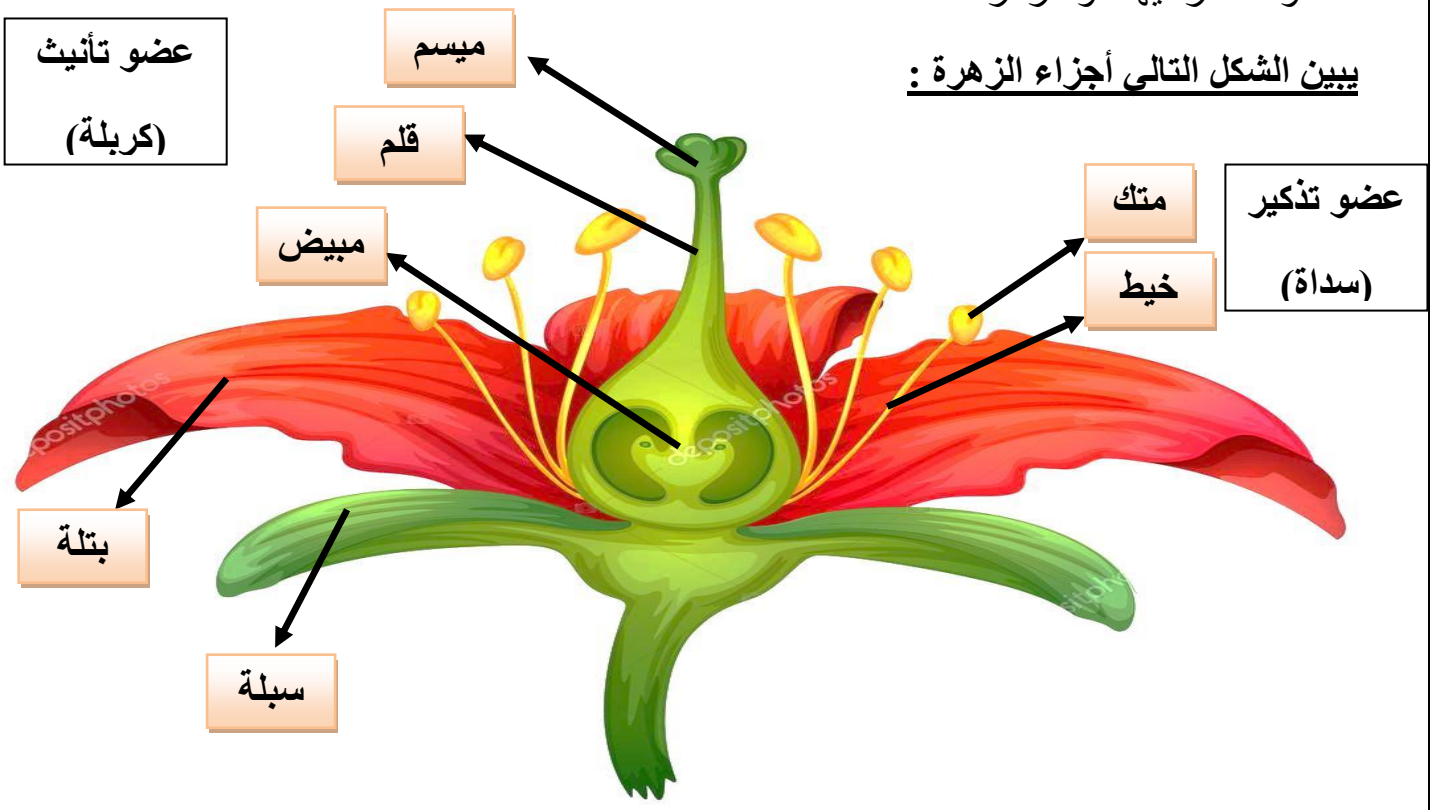
- قارن بين المخروط الذكري والمخروط الأنثوي من حيث :

من حيث	المخروط الذكري	المخروط الأنثوي
الحجم	صغير الحجم	كبير الحجم
الوظيفة	تنتج حبوب اللقاح	تنتج البويضات

- ما هو عضو التكاثر الجنسي في النباتات مغطاة البذور (الزهرية) ؟

عضو التكاثر فيها هو الزهرة

يبين الشكل التالي أجزاء الزهرة :



مدارس أكاديمية التميز التربوية
Since 1996

– دورة حياة النبات الزهري :

1- انتقال حبوب اللقاح إلى الميسم.
2- تبدأ حبة اللقاح بتكوين أنبوب للوصول إلى البويضة وتخصيبها.
3- تبدأ البويضة المخصبة بالانقسام لإنتاج البذرة

- ما هو عضو التذكير في النباتات مغطاة البذور ؟ هو السّداة

- ما هو عضو التأنيث في النباتات مغطاة البذور ؟ هو الكرّبلة

- مم تتكون السّداة ؟

تتكون من : 1- متك 2- خيط

- مم تتكون الكرّبلة ؟

تتكون من : 1- الميسم 2- القلم 3- المبيض

- أين تتكون حبوب اللقاح في النباتات مغطاة البذور ؟

تتكون في المتك

- أين تتكون البويضات في النباتات مغطاة البذور ؟

تتكون في المبيض

- عرف التلقيح ؟ هو عملية انتقال حبوب اللقاح من العضو الذكري في الزهرة إلى العضو الأنثوي.

- عدد مميزات نبات الخنشار ؟

1- نبات لا بذري
2- يتكاثر بالأبواغ
3- ليس لديه مخاريط ولا أزهار

- وضح كيف يتكاثر نبات الخنشار ؟

1- يتكاثر بالأبواغ
2- تتكون الأبواغ في داخل محافظ بوغية
3- تنمو الأبواغ في الظروف المناسبة لإنتاج أفراد جديدة من نبات الخنشار.

- قارن بين نبات الصنوبر والتفاح من حيث :

من حيث	نبات الصنوبر	نبات التفاح
عضو التكاثر	المخروط	الزهرة
مكان تكون البويضات	المخروط الأنثوي	المبيض في كربلة الزهرة

مدارس أكاديمية التميز التربوية

- عدد طرق التكاثر اللاجنسي ؟

1- الانشطار الثنائي 2- الأبواغ

3- التبرعم 4- التجزئة

- أين يحدث الانشطار الثنائي ؟ وماذا ينتج عنه ؟

يحدث في الكائنات وحيدة الخلية

تنقسم الخلية لإنتاج خليتين يمثل كل منها فرداً جديداً

– عرف البوغ ؟ هو خلية تكاثرية (واحدة) تنتج كائناً حياً كاملاً .

- عرف التبرعم ؟

هو طريقة من طرق التكاثر اللاجنسي حيث ينشأ كائن جديد من نمو جانبي في الكائن الحي الأصلي.

- عرف التجزئة ؟

هي طريقة من طرق التكاثر اللاجنسي حيث ينشأ كائن حي جديد من قطعة من الكائن الأصلي

- عدد طرق التكاثر الخضري ؟

1- التكاثر بالريزومات 2- التكاثر بالأبصال

- عرف الريزوم ؟ هو ساق أرضية تنمو الجذور والسيقان من براعمها كما في النعناع والنجيل.

– هل التكاثر الخضري تكاثر جنسي أم تكاثر لا جنسي ؟

التكاثر الخضري هو تكاثر لا جنسي وذلك لأنه تكاثر بوساطة الساق أو الجذر أو الورقة ولا ينتج من اندماج جاميت ذكري مع جاميت أنثوي.

ـ كيف تتكاثر النباتات بالأبصال ؟

تنشأ الأبصال الجديدة من براعم البصلة القديمة.

ـ حدد طريقة التكاثر اللاجنسي لكل من الكائنات الحية الآتية ؟

** **البكتيريا ، البراميسيوم :** الانشطار الثنائي

** **فطر عفن الخبز :** الأبواغ

** **الخميرة :** التبرعم

** **الزنبق ، البصل ، الثوم** : الأبصال

** **النعنع ، النجيل :** الرايزومات

** **دودة البلاناريا :** التجزئة

ـ ما الفرق بين الإخصاب والتلقيح ؟

الإخصاب : هو اندماج الجاميت الذكري مع الجاميت الأنثوي لتكوين البويضة المخصبة.

أما **التلقيح :** هو انتقال حبوب اللقاح من العضو الذكري في الزهرة إلى العضو الأنثوي.

– ما الفرق بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي ؟

التكاثر الجنسي : ينتج من أبوين اثنين حيث يقوم أحدهما بإنتاج الجاميت الذكري ويقوم الآخر بإنتاج الجاميت الأنثوي واللذان يندمجان لتكوين الجنين.

أما **التكاثر اللاجنسي :** فهو ينتج من فرد واحد.

ـ عدد طرائق أخرى لتكثير النباتات لاجنسياً ؟ مع ذكر مثال على كل منها ؟

1- الكورمات : **مثل** القلقاس

2- الفسائل : **مثل** الموز ، النخيل

3- العقل : **مثل** العنب ، الورد

4- الساق الجارية : **مثل** الفراولة

السؤال الأول : قارن بين النباتات مغطاة البذور والنباتات معراة البذور من حيث :

من حيث	النباتات مغطاة البذور	النباتات معراة البذور
طريقة التكاثر		
عضو التكاثر		

السؤال الثاني : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1- تعد دودة الاسكاريس من الديدان :

أ- المسطحة ب- الاسطوانية ج- الحلقية.

2- يعد السّلمندر من:

أ- البرمائيات ب- الزواحف ج- الرخويات.

السؤال الثالث : أكمل الفراغ فيما يلي ؟

1- من الأمثلة على فطريات نافعة : 1- ..... 2- .....

2- تتميز الأسماك بأن شكلها .....

3- تضع البرمائيات بيضاً .....

4- تضع الطيور بيضاً .....

السؤال الرابع : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة ؟

1- ( ) يتميز الهيكل الداخلي للأسماك العظمية بأنه غضروفي.

2- ( ) تعد الحشرات أكثر المفصليات انتشاراً.

3- ( ) تتنفس البرمائيات عند البلوغ بالرئتين.

4- ( ) يتميز جلد الزواحف بأنه رطب.

5- ( ) تتنفس الزواحف بالرئتين.

6- ( ) يعد سمك القرش من الأسماك العظمية.

7- ( ) يعد التكاثر الخضري تكاثر جنسي

السؤال الخامس : انقل رقم العبارة من العمود (أ) أمام ما يناسبها من عبارات العمود (ب)

العمود (أ)	العمود (ب)
1- البصل	( ) يتكاثر بالعقل
2- النعنع	( ) يتكاثر بالأبصال
3- الفراولة	( ) يتكاثر بالرايزومات
4- العنب	( ) يتكاثر بالساق الجارية

السؤال السادس : اذكر وظيفة كل مما يلي ؟

- الزهرة : .....
- المخروط : .....
- المخروط الذكري : .....
- المخروط الأنثوي : .....

الفصل الأول : أثر الحرارة فى المواد

- **عدد حالات المادة؟** 1- سائلة 2- صلبة 3- غازية

**** أثر الحرارة في المواد الصلبة :**

تتمدد المواد الصلبة بارتفاع درجة الحرارة ، وتتقلص بانخفاضها.

- **ماذا يحدث لسلك النحاس عند تسخينه وعند تبريده ؟**

عند تسخين السلك النحاسي فإنه يتمدد (يزداد طوله) **أما** عند تبريده فإنه يتقلص (يقل طوله)

- **علل يزداد حجم المادة الصلبة بتسخينها ؟** لأنها تتمدد في جميع الاتجاهات

- **علل يجب ترك مسافات محسوبة بين قضبان السّكك الحديدية ؟**

حتى تتيح للقضبان حرية التمدد عند ارتفاع درجة الحرارة

- **ماذا يحدث لقضبان السّكك الحديدية عند عدم ترك مسافة بينها ؟**

تنحني عند تمددها بفعل الحرارة

- **هل تتمدد جميع المواد الصلبة بالمقدار نفسه عند تعرضها لنفس كمية الحرارة مدة زمنية معينة ؟**

يختلف تمدد الأجسام من مادة إلى أخرى

- **علل يتكون شريط المكواة من فلزين ؟**

لأنه عند تمددها بالحرارة يتقوس الشريط المكون من فلزين فتفتح الدارة الكهربائية في المكواة وعندما يبرد الشريط يعود إلى شكله الأصلي فتغلق الدارة الكهربائية مما يؤدي إلى تشغيل المكواة من جديد

- **علل سقوط حشوات الأسنان أحياناً عند تناول المشروبات السّاخنة أو الباردة ؟**

لأنه عند تناول المشروبات السّاخنة أو الباردة يؤدي إلى تمدد وتقلص حشوات الأسنان

**** أثر الحرارة في المواد السّائلة :**

تتمدد السوائل بارتفاع درجة الحرارة وتتقلص بانخفاضها

- **عدد بعض التطبيقات على تمدد السوائل ؟**

ميزان الحرارة الذي يحتوي على سائل الزئبق أو الكحول فيتمدد عندما ترتفع درجة الحرارة ويتقلص بانخفاضها

- **ظاهرة شذوذ الماء:**

عند نقصان درجة حرارة الماء يبدأ بالتقلص وتزداد كثافته ويهبط للأسفل حتى تصبح درجة حرارته **(+4س)** عندها يتمدد الماء وتقل كثافته ويصعد للأعلى بحيث يتحول السطح إلى جليد ويبقى الماء في الأسفل وهذا هو سبب عدم موت الكائنات البحرية عندما تتجمد المياه في الشتاء.

- علل لا تموت الأسماك في المحيط المتجمد الشمالي؟
بسبب خاصية شذوذ الماء حيث أن سطح المحيط فقط يكون ثلجاً بينما في الأسفل يكون ماءً.

**** أثر الحرارة فى المواد الغازية :**

1- العلاقة بين درجة حرارة الغاز وحجمه عند ثبات ضغطه :
يزداد حجم الغاز بارتفاع درجة حرارته بسبب تباعد جزيئات الغاز وذلك عند ثبات الضغط.

2- العلاقة بين درجة حرارة الغاز و ضغطه عند ثبات حجمه :
يزداد ضغط الغاز بارتفاع درجة حرارته وذلك عند ثبات حجمه.

3- العلاقة بين حجم الغاز وضغطه عند ثبات درجة حرارته :
يقل حجم الهواء بزيادة الضغط عند ثبات درجة حرارته

- علل يجب عدم وضع عبوة ملطف الهواء تحت أشعة الشّمس ؟
لأنه بارتفاع درجة الحرارة يتمدد الغاز فيزداد الضغط وتؤدي إلى انفجارها

– علل يضبط السّائق الضغط في العجلات صيفاً ؟
لأنه عند ارتفاع درجة الحرارة سيتمدد الغاز وبما أن حجم العجل ثابت فإن ضغطه سيزداد.

- علل يشعل اللهب داخل المنطاد ؟
لتسخين الهواء ، فالهواء يتمدد بالتسخين ويصبح أقل كثافة من الهواء البارد الموجود خارج المنطاد فيرتفع المنطاد إلى الأعلى.

الفصل الثانى: أثر الحرارة فى تغير حالة المادة

- عرف الانصهار؟ هوتحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السّائلة بالحرارة.

- عرف التجمد؟ هو تحول المادة من الحالة السّائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد.

- عرف درجة الانصهار؟ هي درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

- عرف درجة التجمد ؟ هي درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة وهي تساوي درجة الانصهار.

- ميز بين مفهومي الانصهار والذوبان ؟
الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة نتيجة اكتساب الحرارة
أما **الذوبان** هو عملية انتشار دقائق مادة (مذاب) بين دقائق مادة أخرى (مذيب)

- علل تلجأ الدولة إلى رش الشوارع بالملح في أثناء تساقط الثلج ؟
لأن الملح يمنع تكون طبقة جليدية ويقلل درجة تجمد الماء أقل من صفر ْس
(حيث يذوب الملح في كمية الماء الصغيرة الموجودة في الهواء ويصبح ماء مالح لا يتحول إلى ثلج إلا في درجات الحرارة تحت الصفر بكثير) ☺

- **عرف التبخر** ؟ هو تحول المادة من الحالة السّائلة إلى الحالة الغازية.

- **عرف التكاثف** ؟ هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السّائلة بالتبريد.

- **علل التبخر ظاهرة سطحية ؟**
لأن دقائق الماء الموجودة على السّطح غير مقيدة بقوى تماسك من جميع الجهات مع الدقائق الأخرى فتستطيع الإفلات من سطح السّائل على شكل بخار

- **ما هي العوامل المؤثرة في سرعة التبخر (كمية تبخر السائل) ؟**
1- نوع السائل
2- درجة الحرارة
3- سرعة الهواء فوق سطح السّائل
4- مساحة سطح السّائل
5- الرطوبة.

ا- **نوع السّائل :** السوائل تختلف في سرعة تبخرها **مثل** الأسيتون والكحول الإيثيلي يتبخروا بسرعة

ب- **درجة الحرارة :** كلما زادت درجة الحرارة زادت سرعة التبخر وزادت كمية التبخر.

ج- **سرعة الهواء المتحرك فوق سطح السّائل :** كلما زادت سرعة الهواء زادت كمية التبخر.

د- **مساحة سطح السّائل :** كلما زادت مساحة سطح السّائل زادت كمية التبخر.

و- **الرطوبة :** كلما زادت رطوبة الجو قلت كمية التبخر.

- **ميز بين السّائل الذي يتبخر بسرعة والسّائل الذي يتبخر ببطء ؟**
السّائل الذي يتبخر بسرعة تكون قوى التماسك بين دقائقه ضعيفة
أما السّائل الذي يتبخر ببطء تكون قوى التماسك بين دقائقه قوية

- **علل تزداد سرعة التبخر بزيادة درجة الحرارة ؟**
لأنه بزيادة درجة الحرارة تضعف قوى التماسك بين دقائق السائل ويتبخر بسرعة

- **علل سبب ظهور قطرات الماء على السطح الخارجي لزجاجة الماء البارد بعد إخراجها من الثلاجة ؟**
بسبب تكاثف بخار الماء الموجود في الهواء عند ملامسته سطح بارد

- **عرف الغليان ؟**
هو تحول المادة من الحالة السّائلة إلى الحالة الغازية عند درجة حرارة معينة.

- **عرف درجة الغليان ؟**
هي درجة الحرارة الثابتة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

مهم

**** عملية التبخر عملية مستمرة عند أي درجة حرارة**

**** لكل مادة نقية درجة انصهار خاصة بها تميزها من غيرها من المواد**

**** درجة التجمد = درجة الانصهار**

**** نقول انصهر الثلج وليس ذاب الثلج**

**** درجة تجمد الماء المقطر (النقي)صفر ْس**

**** تتكون الغيوم فوق البحار والمحيطات والمناطق الرطبة بفعل ظاهرة التكاثف**

**** لكل مادة درجة غليان معينة خاصة بها وعند هذه الدرجة توجد المادة في الحالتين السائلة والغازية معاً**

الفصل الثالث : طرائق انتقال الحرارة

عدد طرق انتقال الحرارة ؟ **1**- التوصيل 2- الحمل 3- الإشعاع.

1- <u>التوصيل</u>: هو إحدى طرق انتقال الحرارة وتحدث في المواد الصلبة.

مهم

** **الفلزات** كلها جيدة التوصيل للحرارة وهي تختلف في درجة توصيلها للحرارة

فهناك مواد صلبة **<u>موصلة جيدة للحرارة</u> مثل المعادن

وهناك مواد **<u>رديئة التوصيل للحرارة</u> مثل الخشب والزجاج.

** وهناك **<u>مواد غير موصلة للحرارة (مواد عازلة)</u>** مثل البوليسترين.

2- <u>الحمل</u> : هو إحدى طرق انتقال الحرارة وتحدث في المواد السّائلة والغازية.

3- <u>الإشعاع</u> : هو إحدى طرق انتقال الحرارة التي لا تحتاج بالضرورة لوسط مادي ناقل.

مثل : انتقال الحرارة من الشمس إلى الأرض

انتقال حرارة المدفأة إليك عندما تجلس مقابلها مباشرة

- علل تستخدم المرايا المقعرة في الطباخ الشّمسي ؟

لأنه عند سقوط أشعة الشّمس على المرايا المقعرة تقوم المرايا المقعرة بعكسها وتجميعها في البؤرة مما يسبب ارتفاع درجة الحرارة

- <u>عرف العزل الحراري ؟</u> هو استخدام مواد لها خواص تساعد في الحد من تسرب الحرارة وانتقالها من خارج الجسم إلى داخله أو العكس

- عدد بعض الأمثلة على المواد العازلة للحرارة ؟

1- الجلد 2- الصوف 3- الخشب 4- الطوب الحراري

5- البلاستيك 6- الفلين 7- الصوف الصخري

– اذكر العوامل المؤثرة في امتصاص الجسم للحرارة

1- لون الجسم : يزداد امتصاص الجسم للحرارة كلما كان لونه غامقاً أكثر.

2- خشونة الجسم : يزداد امتصاص الجسم للحرارة بزيادة خشونة الجسم.

3- مساحة سطح الجسم : يزداد امتصاص الجسم للحرارة بزيادة مساحة سطح الجسم

– عدد التطبيقات على تيارات الحمل ؟

ا- المشع الحراري (الراديتر) ب- الثلاجة

– علل ما يلي :

1- يلجأ الناس لأساليب متنوعة للعزل الحراري ؟

لأن العزل الحراري في البيوت يساهم في توفير الطاقة.

2- يقوم عمال البناء ببناء طبقتين من الطوب ويضعون بينهما قطعاً من الفلين الأبيض ؟

لأن الفلين الأبيض مادة عازلة للحرارة فهو يعمل على إبقاء المنزل من الداخل دافئاً.

3- يعيش الدب القطبي في مناطق القطب المتجمد الشمالي البارد جداً ؟

بسبب وجود طبقة سميكة من الدهون في جسم الدب وتكون هذه الطبقة عازلة للحرارة فلا يتأثر بالبيئة الباردة المحيطة به

4- استعمال الألواح الزجاجية المزدوجة في صناعة نوافذ المنازل ؟

لأن الألواح الزجاجية المزدوجة تحبس الهواء الموجود بينها والذي يعد مادة عازلة للحرارة.

5- ارتداء ملابس صوفية في فصل الشّتاء ؟

لأن الصوف مادة عازلة تقلل من انتقال حرارة الجسم إلى المحيط الخارجي فتحافظ على درجة حرارة الجسم في فصل الشتاء

6- يفضل ارتداء ملابس فاتحة اللون في فصل الصّيف ؟

لأن اللون الفاتح يقلل من امتصاص الجسم للحرارة

السؤال الأول : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة(×) أمام العبارة الخاطئة :

1- ( ) تتكون الغيوم فوق البحار والمحيطات بفعل ظاهرة التكاثف.

2- ( ) لا تتأثر عملية التبخر بازدياد درجة الحرارة

3- ( ) تنتقل الحرارة من الشّمس إلى الأرض بطريقة التوصيل.

4- ( ) من التطبيقات العملية على تيارات الحمل الثلاجة

5- ( ) كلما زادت مساحة السّطح قلت كمية التبخر.

6- ( ) تعد المعادن جيدة التوصيل للحرارة.

7- ( ) تنتقل الحرارة في المواد السائلة والغازية بطريقة الحمل.

السؤال الثاني: علل مايلي :

ا- نرتدي الملابس داكنة اللون في الشتاء ؟

.....

2- تطلى القصور الصحراوية باللون الأبيض ؟

.....

3- تدهن أنابيب السخان الشمسي باللون الأسود ؟

.....

السؤال الثالث : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة فيمايلي :

1- تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة السّائلة تعرف بـ :

أ- الغليان ب- التكاثف ج- التبخر

2- احدى العبارات الآتية من طرق ترشيد استهلاك الطاقة في المنازل:

أ- الجدران العازلة ب- الأبواب الواسعة ج- التهوية الجيدة

3- تنتقل الحرارة عبر جزيئات السائل عن طريق:

أ- الحمل ب- التوصيل ج- الإشعاع

4- الدرجة الثابتة التي تتحول عندها المادة من الحالة السّائلة إلى الحالة الصلبة تسمى :

أ-درجة التجمد ب- درجة الانصهار ج- درجة الغليان

5- إحدى المواد الآتية يعد الأسرع في التبخر:

أ- الكحول الإيثيلي ب- الأسيتون ج- (أ + ب)

6- تحول المادة من الحالة السّائلة إلى الحالة الصلبة يسمى بـ :

أ- انصهار ب- تبخر ج- تجمد

7- من طرق ترشيد استهلاك الطاقة في المنازل استخدام :

أ- الفلين ب- البلاستيك ج- (أ+ب)

4- تحول المادة من الحالة السّائلة إلى الحالة الغازية يسمى :

أ- تبخر ب- تكاثف ج- لا شيء مما ذكر

السؤال الرابع : أكمل الفراغ فيما يلي :

1- سرعة التبخر ..... بزيادة مساحة سطح السائل

2- تنتقل الحرارة من الشمس إلى الأرض بطريقة .....

3- تنتقل الحرارة عند سلق الخضراوات بطريقة .....

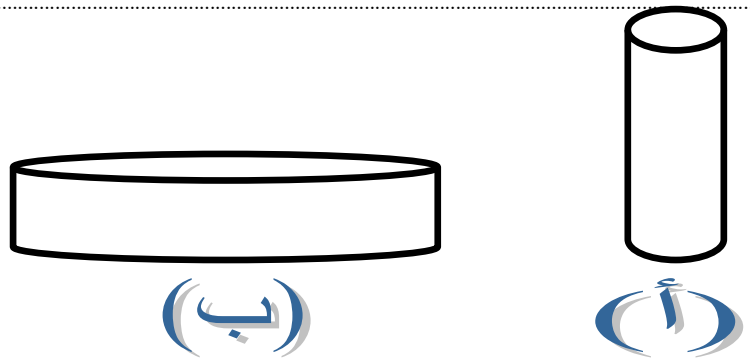
4- العزل الحراري في البيوت يساهم في ..... الطاقة.

5- تنتقل الحرارة من كوب الشّاي السّاخن إلى أيدينا بطريقة .....

السؤال الخامس:
وضع طالب كميات متساوية من سائل ما في كل من الأواني المبينة في الشكل الآتي عند درجة حرارة معينة :

1- أي الأواني تكون فيها كمية السائل أقل بعد مرور نصف ساعة ؟ ولماذا ؟

.....



2- عدد العوامل التي تعتمد عليها كمية التبخر؟

1- ..... **2-** ..... **3-** .....

4- ..... **5-** .....

السؤال السادس : أجرت ليان تجربة علمية فأضافت (30 مل) من الكحول في الأوعية الزجاجية الموضحة في الشكل التالي ووضعتها لمدة (15) دقيقة ثم قاست كمية الكحول المتبقية وحددت سرعة التبخر في كل وعاء أجب عن الأسئلة التالية :

1- هل تؤثر درجة الحرارة على سرعة تبخر السائل ؟

.....

2- هل تختلف سرعة التبخر باختلاف نوع السّائل ؟

.....

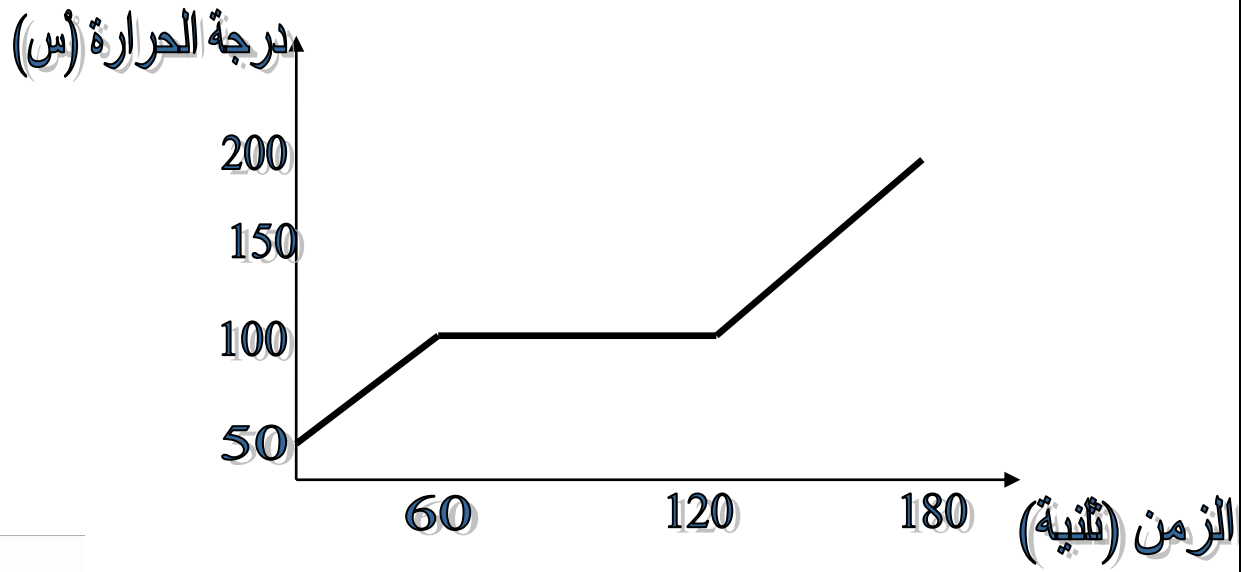
3- هل تتأثر سرعة تبخر السّائل بمساحة سطحه ؟

.....

السؤال السابع : يمثل الشكل التالي قيم درجات الحرارة في أثناء انصهار مادة ما مع الزمن ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية :

1- حدد درجة انصهار المادة ؟

2- حدد حالة المادة عند الدرجة (150)ْس ؟

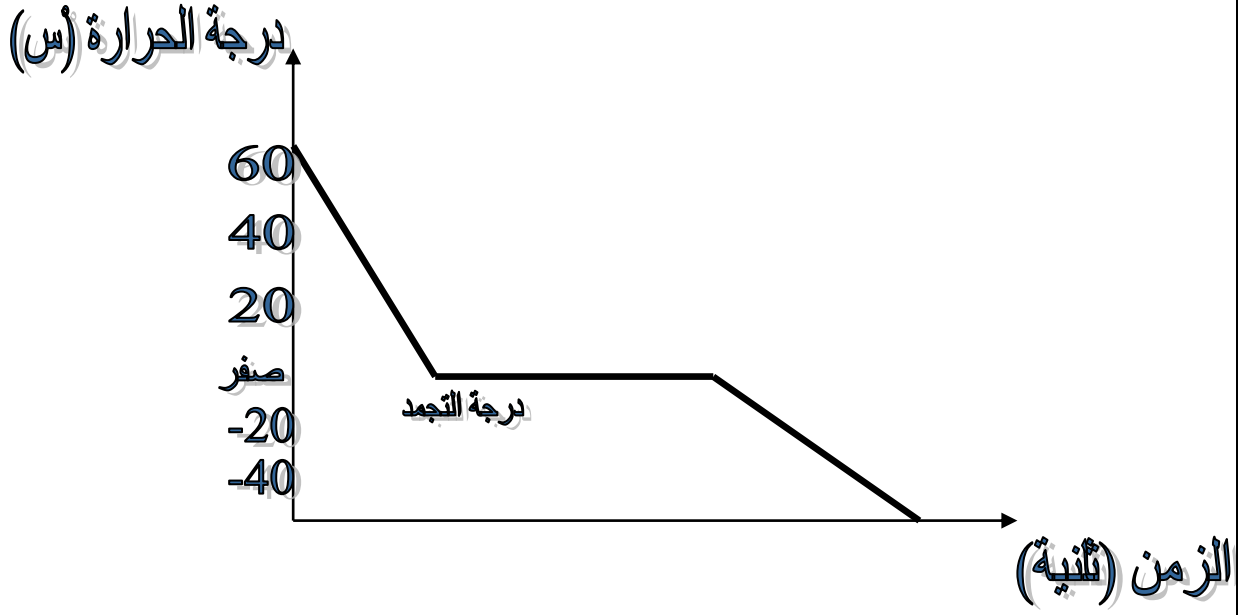


السؤال الثامن : يمثل الشكل التالي تغيراً في حالة مادة باختلاف درجة الحرارة ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية :

1- ما التغير الفيزيائي الذي يعبر عنه الرسم البياني ؟

2- حدد درجة انصهار هذه المادة ؟

3- صف حالة المادة عند درجة انصهارها ؟



الفصل الأول : تاريخ الأرض

- عرف سلم الزمن الجيولوجي ؟ هو ترتيب الأحداث التي مرت بها الأرض والكائنات التي ظهرت فوق سطحها على شكل سلم من الأقدم إلى الأحدث.

- عرف الدهر ؟ هو تقسيم عمر الأرض إلى مرحلتين تسمى كل جزء حقبة.

- عرف الحقبة ؟ هي المدة الزمنية ما بين ظهور بعض الكائنات وانقراض بعضها الآخر

- بكم سنة يقدر عمر الأرض ؟ 4600 مليون سنة

- قسم العلماء عمر الأرض إلى دهرين :

1- دهر الحياة المستترة (غير الظاهرة) 2- دهر الحياة الظاهرة

- عرف دهر الحياة المستترة ؟ هو الوقت ما بين نشأة الأرض وبداية ظهور الحياة عليها وهو يشكل (80 %) من عمر الأرض

- اذكر مميزات دهر الحياة المستترة ؟

يتميز بوجود كائنات :

1- بدائية النوى 2- بسيطة التركيب 3- قليلة التنوع 4- ذاتية التغذية

مثل البكتيريا الخضراء المزرقة والطحالب الخضراء.

- عرف دهر الحياة الظاهرة ؟ هو المدة الزمنية من بداية ظهور الحياة إلى الآن.

- أقسام دهر الحياة الظاهرة :

ا- حقبة الحياة القديمة (حقبة اللافقاريات) :

1- تميزت بظهور الكائنات الحية ذات الهياكل الصلبة **مثل** (الترايلوبيت)

2- ظهور النباتات اللابذرية **مثل** (السرخسيات)

3- ظهور عدد من الفقاريات **مثل** الأسماك

ب- حقبة الحياة المتوسطة (الديناصورات):

1- ظهرت فيها الأصداف الملتفة **مثل** الأمونيت

2- ظهرت فيها الطيور والزواحف **مثل** الديناصورات التي انقرضت في نهاية هذه الحقبة

3- ظهرت فيها النباتات معراة البذور **مثل** الصنوبريات.

ج- حقبة الحياة الحديثة (حقبة الثدييات) :

1- تمثل هذه الحقبة المدة الزمنية التي تمتد من نهاية الحقبة المتوسطة إلى عصرنا الحالي

2- ظهرت فيها الثدييات **مثل** الحصان

3- انتشرت فيها النباتات الزهرية

4- ظهر فيها الإنسان

علل لا يمكن أن نجد أحفورة الأمونيت والترايلوبيت بنفس نوع الصخر ؟
لأن الترايلوبيت ظهر في الحقبة القديمة أما الأمونيت ظهر في الحقبة المتوسطة

- **عرف العمر النسبي للطبقات الرسوبية ؟** هو عمر الطبقات بمقارنة بعضها مع بعض.

– **عدد المبادئ المستخدمة لتحديد عمر الصخور؟** 1- مبدأ التعاقب الطبقي.
. 2- مبدأ تعاقب الحياة.
. 3- مبدأ القاطع والمقطوع.
. 4- مبدأ المضاهاة.

ا- مبدأ التعاقب الطبقي: إن ترتيب الطبقات الصخرية يعتمد على زمن تكونها فالطبقات الأقدم تقع في الأسفل و الأحدث تأتي في الأعلى.

ب- مبدأ تعاقب الحياة : لكل زمن جيولوجي أحافير خاصة به تميزه عن سواه من الأزمنة.

ج-مبدأ القاطع والمقطوع: القاطع هو اندفاع ناري يقطع الطبقات الصخرية فالقاطع أحدث من المقطوع

د- مبدأ المضاهاة: هي مقارنة الصخور ذات العمر الواحد الموجودة في أكثر من مكان فوق سطح الأرض.

- **أنواع المضاهاة : 1-** المضاهاة الصخرية **2-** المضاهاة الأحفورية.

1- <u>المضاهاة الصخرية</u>: هي مضاهاة لطبقات عبر مسافات قريبة بالاعتماد على نوع الصخر و الخصائص الفيزيائية للطبقة.

2- <u>المضاهاة الأحفورية</u> : هي مضاهاة بالاعتماد على المحتوى الأحفوري للطبقات الصخرية.

- **علل طبقة الحجر الجيري وطبقة الحجر الرملي لهما العمر نفسه ؟**
بسبب وجود أحفورة الأمونيت التي عاشت في حقبة الحياة المتوسطة.

- **<u>عرف العمر المطلق</u> ؟** هو عمر الصخر بالسنوات.

- **وضح دور العالم ابن سينا في استخدام مبدأ التعاقب الطبقي للصخور ؟**
لخص العالم ابن سينا مبدأ التعاقب الطبقي للصخور في كتاب له حيث قال : (أن البحر تدفق شيئاً فشيئاً على الأرض ثم تعرض للانحسار بعيداً بعد ذلك ومن الممكن في كل مرة يحدث ذلك وتتشكل طبقة صخور عليها وهكذا)

مهم: الصخور الرسوبية تعطي أعماراً نسبية

العلم رأسمال لا يفنى

الفصل الثاني : الأرصاد الجوية

أولاً: طبقات الغلاف الجوى

1- عدد مكونات الغلاف الجوي؟

يتكون من : 1- خليط من الغازات 2- الغبار 3- الأتربة

- عدد أهم الغازات الموجودة في الغلاف الجوي ؟

1- أكثرها نسبة غاز النتروجين
2- يليه غاز الأكسجين
3- غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء وكميتهم قليلة جداً

- متى يقل تركيز الهواء الجوي ؟ ومتى تتغير درجة حرارته ؟

يقل تركيز الهواء الجوي كلما ارتفعنا للأعلى وتتغير درجة حرارته

- عدد طبقات الغلاف الجوي تبعاً لتغير درجة الحرارة ؟

1- طبقة التروبوسفير (الطبقة المناخية)
2- طبقة الستراتوسفير (الطبقة المستقرة)
3- طبقة الميزوسفير (الطبقة المتوسطة)
4- طبقة الثيرموسفير (الطبقة الحرارية)

- عدد مميزات طبقة التروبوسفير ؟

أ- الطبقة الملامسة للغلاف الجوي.
ب- يبلغ سمكها (12كم) من سطح الأرض.
ج- تقل درجة الحرارة كلما ارتفعنا للأعلى.
د- تتكون فيها الغيوم والأمطار والرياح .

- عدد مميزات طبقة الستراتوسفير ؟

أ- تمتد من (12 -50 كم).
ب- ليس فيها أي تقلبات جوية.
ج- تعد مناسبة للطيران.
د- تحتوي على طبقة الأوزون التي تحمي الأرض من الأشعة الضارة

- عدد مميزات طبقة الميزوسفير ؟

أ- تمتد من (50 – 80 كم).
ب- تحترق معظم الشهب فيها.

- عدد مميزات طبقة الثيرموسفير ؟

أ- تمتد من (80 كم فأكثر).
ب- لها أهمية كبرى في الاتصالات اللاسلكية.

- **علل تعد طبقة الستراتوسفير مناسبة للطيران ؟** لأنه ليس فيها تقلبات جوية.

- **عدد بعض الإجراءات التي يجب إتباعها للحد من ظاهرة ثقب الأوزون ؟**

1- استخدام بدائل الوقود الأحفوري للتقليل من انبعاث الغازات الضارة للبيئة
2- عدم قطع الأشجار وزيادة المساحة الخضراء
3- فرض الرقابة على المصانع

- **ما أثر طبقة الميزوسفير في حماية الأرض ؟**

يتم احتراق معظم الشّهب في هذه الطبقة مما يحمي الأرض من وصول هذه الشهب إليها

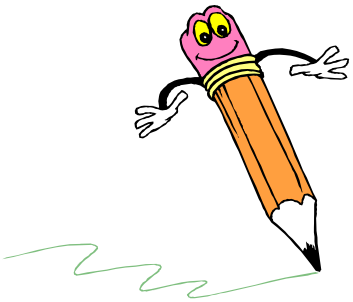
ثانياً: عناصر الطقس

- **عدد عناصر الطقس ؟** 1- درجة الحرارة 2- الضغط الجوي 3- الرياح

1- <u>درجة الحرارة</u>:

تختلف درجة الحرارة باختلاف الارتفاع عن سطح الأرض و تتغير ما بين الليل و النهار.

2- <u>الضغط الجوي</u> : هو وزن عمود الهواء الممتد من سطح الأرض إلى نهاية الغلاف الجوي عمودياً على وحدة المساحة.



<u>عرف الضغط</u> ؟ هو القوة المؤثرة في وحدة المساحة

- **ما وحدة قياس الضغط ؟** نيوتن / م^2 **أو** باسكال

- **عدد الأجهزة المستخدمة في قياس الضغط الجوي ؟**

1- البارومتر الزئبقي 2- البارومتر الفلزي

- **عدد العوامل المؤثرة في الضغط الجوي ؟**

ا- الارتفاع والانخفاض عن سطح البحر ب- الحرارة.

ا- الارتفاع والانخفاض عن سطح البحر :

يقل الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن سطح البحر إلى أعلى.

ب- الحرارة:

كلما <u>ارتفعت</u> درجة الحرارة يسخن الهواء ويتمدد (تتباعد جزيئاته) فتقل كثافته <u>و يقل</u> ضغطه.
كلما <u>قلت</u> درجة الحرارة تتقارب جزيئات الهواء وتزداد كثافته <u>ويزداد</u> ضغطه.

- **علل يقل الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن سطح البحر إلى أعلى ؟**

لأن طول عمود الهواء يقل وعندها يقل وزنه وضغطه

- **علل قيمة الضغط الجوي عند قمة جبل أقل من قيمته عند القاعدة ؟**

لأنه كلما ارتفعنا إلى الأعلى عن مستوى سطح البحر يقل الضغط

مدارس أكاديمية التميز التربوية

- عرف خطوط تساوي الضغط ؟

هي خطوط وهمية تصل بين جميع النقاط ذات الضغط الجوي المتساوي.

– **متى تتغير قيمة الضغط الجوي ؟** تتغير قيمة الضغط الجوي كلما اتجهنا نحو المركز.

مهم :

** إذا قلت قيم الضغط عند الاقتراب من مركز الخطوط فإنه يتكون لدينا منخفض جوي(**L**)، ويصاحب المنخفضات الجوية حالة من عدم الاستقرار الجوي.

** إذا ازدادت قيم الضغط عند الاقتراب من مركز الخطوط فإنه يتكون لدينا مرتفع جوي(**H**).، ويكون الجو مستقراً والسماء صافية ولا نرى غيوم

3- الرياح:

- الرياح : هي الهواء المتحرك من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض بشكل أفقي .

- تختلف الرياح في سرعتها و اتجاهها

- كلما كان فرق الضغط بين المنطقتين أكبر كانت سرعة الرياح أكبر

- تسمى الرياح باسم الجهة التي تهب منها .

- عند ارتفاع درجة الحرارة يتمدد الهواء ويصعد إلى الأعلى على شكل تيارات حمل صاعدة ويشكل منطقة ذات ضغط جوي منخفض

- عند انخفاض درجة الحرارة يتقلص الهواء ويهبط إلى الأسفل على شكل تيارات حمل هابطة ويشكل منطقة ذات ضغط جوي مرتفع

- علل تشاهد الغيوم البيضاء في صورة الأقمار الصناعية في منطقة المنخفض ؟

لأنه عند وجود منخفض جوي يكون الضغط الجوي منخفض فتتحرك الرياح وتحمل معها الغيوم.

مهم

الجهاز الذي يستخدم لقياس سرعة الرياح هو جهاز **الأنيمومتر**

الجهاز الذي يستخدم لقياس اتجاه الرياح هو جهاز **السهم الدوار**

النجاح لا يأتي لك بل أنت تذهب إليه

سؤال و جواب

السؤال الأول :عدد طبقات الغلاف الجوي وقارن بينها من حيث الارتفاع ؟

اسم الطبقة	الارتفاع

السؤال الثاني : أكمل الفراغات في الجمل الآتية ؟

1- تتكون الغيوم في طبقة .....

2- تعد طبقة ..... ذات أهمية كبيرة في مجال الاتصالات اللاسلكية.

3- في طبقة ..... تحترق الشهب.

4- تعد طبقة ..... مجالاً للطيران

5- انتشرت النباتات الزهرية في حقبة الحياة .....

6- أطول حقب الحياة في دهر الحياة الظاهرة هي .....

7- ..... هو تقسيم عمر الأرض إلى مرحلتين تسمى كل جزء حقبة.

8- الجهاز الذي يقيس اتجاه الرياح هو .....

9- أنواع المضاهاة هي 1- ..... 2- .....

10- يقاس الضغط الجوي بوحدة .....

السؤال الثالث : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

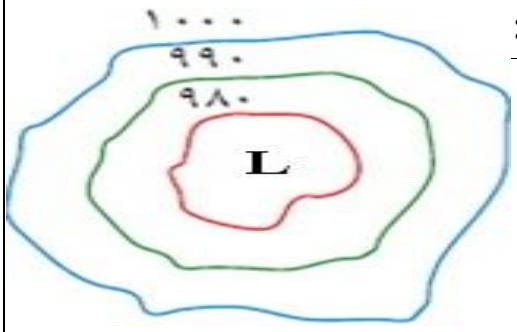
1- تتمايز طبقات الغلاف الجوي إلى أربع بسبب :

أ) تغير درجة الحرارة ب) اختلاف كثافة المكونات ج) (أ + ب)

2- الجهاز المستخدم لقياس سرعة الرياح هو :

أ) الأنيمومتر ب) البارومتر الفلزي ج) البارومتر الزئبقي

السؤال الرابع : تأمل الشكل الآتي ,ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



1- في هذه المنطقة يوجد : منخفض جوي أم مرتفع جوي ؟

.....

2- كيف عرفت ذلك ؟ .....

السؤال الخامس : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) أمام العبارة الخاطئة

1- ( ) تميز دهر الحياة الظاهرة بوجود الأحافير

2- ( ) انقرضت الديناصورات في نهاية الحقبة المتوسطة.

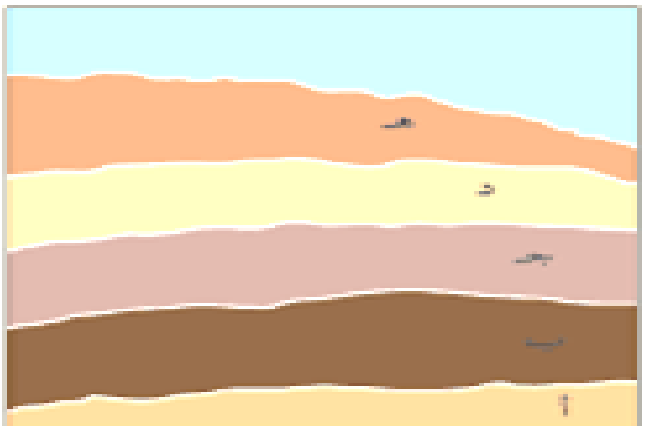
3- ( ) يقدر عمر الأرض بـ 4600 سنة.

4- ( ) قيمة الضغط الجوي عند قمة جبل أعلى من قيمته عند القاعدة.

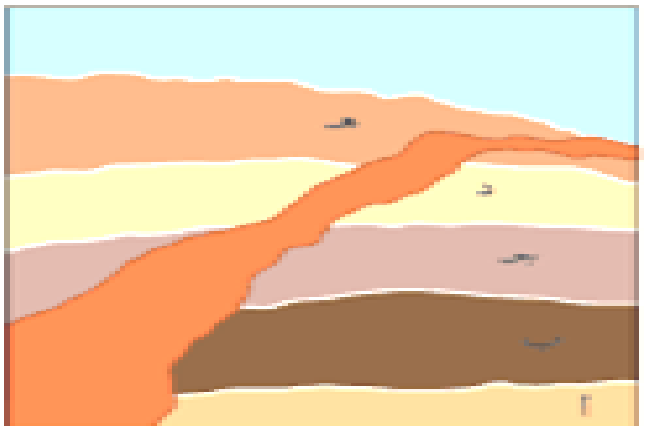
5- ( ) تتغير قيمة الضغط كلما اتجهنا نحو المركز.

6- ( ) العمر المطلق هو عمر الصخر بالسنوات

السؤال السادس : الشكل التالي يبين مقطعاً في الطبقات الصخرية



(أ) قبل اندفاع القاطع الناري



(ب) بعد اندفاع القاطع الناري

1- أي الطبقات أقدم وأي الطبقات أحدث في الشكل (أ) ؟

.....

2- أي الطبقات أقدم وأي الطبقات أحدث في الشكل (ب) ؟

.....

3- رتب الطبقات الصخرية من الأقدم إلى الأحدث في الشكل (أ) ؟

.....

4- رتب الطبقات الصخرية من الأقدم إلى الأحدث في الشكل (ب) ؟

.....