

مذكرة إنجاز أكاديمي في الكهرباء والنظام الشمسي والأنظمة البيئية والحركة



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف السادس ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-05-28 11:29:44

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس



الرياضيات



اللغة الانجليزية



اللغة العربية



التربية الاسلامية



المواد على تلغرام

صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني

مراجعة شاملة للاختبار الشامل مع الإجابات 2025-2026م

1

مراجعة شاملة لدروس الفصل في المغناطيسية ونظام الأرض والشمس والقمر وانتقال الطاقة

2

مراجعة الاختبار و الامتحان النهائي في مادة العلوم

3

الإجابات النموذجية لأسئلة الامتحانات المركزية

4

مراجعة شاملة للاختبار الختامي

5



مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عمر بن الخطاب الإعدادية للبنين



قسم العلوم

ملف الإنجاز الأكاديمي للطالب في مادة
العلوم - الصف السادس - الفصل الثاني



	الاسم
	الصف
	الرقم

ملاحظة: الملف لا يغني عن الكتاب المدرسي، حيث يعد الكتاب المدرسي
المرجع الأساسي للطالب

اتفاقية المعلم والطالب

A+

أتعهد أنا الطالب بالالتزام بما يلي:

- ☐ سأحافظ على نظافة الصف ونظامه وسلامة محتوياته.
- ☐ سأحترم معلمي وجميع زملائي.
- ☐ سأحضر الحصة في وقتها المحدد دون أي تأخير.
- ☐ سألتزم بالهدوء والمشاركة الفعالة أثناء الحصة.
- ☐ سأقوم بجميع المهام والواجبات الموكلة لي دون تأخير.
- ☐ سأركز إنتباهي وأترك الحديث الجانبي أثناء شرح المعلم.
- ☐ سأطلب المساعدة من المعلم وقت الحاجة ودون تردد.
- ☐ سألتزم بإحضار جميع الأدوات اللازمة للحصة.

والآن سنعمل يدأ بيد، لتنفيذ هذه الاتفاقية:

أسم الطالب: _____

التوقيع: _____

استمارة المتابعة والتواصل

شهر فبراير

التاريخ	احضار الأدوات	المشاركة بالحصّة	سلوك الطالب	حل الأنشطة	ملاحظات المعلم	ملاحظات وتوقيع ولي الأمر

شهر مارس

التاريخ	احضار الأدوات	المشاركة بالحصّة	سلوك الطالب	حل الأنشطة	ملاحظات المعلم	ملاحظات وتوقيع ولي الأمر

شهر أبريل

التاريخ	احضار الأدوات	المشاركة بالحصّة	سلوك الطالب	حل الأنشطة	ملاحظات المعلم	ملاحظات وتوقيع ولي الأمر

شهر مايو

التاريخ	احضار الأدوات	المشاركة بالحصّة	سلوك الطالب	حل الأنشطة	ملاحظات المعلم	ملاحظات وتوقيع ولي الأمر

معلم المادة: أ. سالم علي القرني



رؤيتنا

إعداد جيل مبدع، معزز بهويته وقيمه، متمكن وقادر على المنافسة في عالم متغير.

رسالتنا

تسعى مدرستنا العريقة لتقديم بيئة تعليمية آمنة ترسخ القيم الوطنية وتقدم تعليماً عالي الجودة وإعداد جيل متمكن مهارياً ورقمياً وقيماً من خلال شراكة فاعلة بين المدرسة والأسرة والمجتمع.

قيمتنا

المواطنة | التعاون | الاحترام | النظافة | تحمل المسؤولية

دليلنا نحو المستقبل



الفصل السادس – الدرس الأول عمليات الحياة في النباتات

نقل المواد في النبات

التاريخ

- يدخل الماء والأملاح من التربة إلى الشعيرات الجذرية بالجذر ثم يمران إلى خشب الجذر ثم خشب الساق.
- يسبب **النتح** سحب الماء والأملاح إلى اعلي عبر الساق ثم إلى خلايا الأوراق .
- تستخدم خلايا الاوراق الماء والضوء وثاني أكسيد الكربون لصنع السكر خلال عملية البناء الضوئي .

ملاحظات :

الملخص

السيوري

- ١- **الخشب** : نوع من الأنابيب بالنبات ينقل الماء والأملاح المعدنية من التربة إلى الأوراق .
- ٢- **اللحاء** : نوع من الأنابيب ينقل السكر من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات .

البناء الضوئي : هي العملية التي يستخدمها النبات للقيام بصنع الغذاء

المواد الخام التي يحتاجها النبات لعملية البناء الضوئي :

- ١- ثاني أكسيد الكربون
- ٢- الماء

كيف تحدث عملية البناء الضوئي ؟

- يقوم الكلوروفيل الموجود بالبلاستيدات الخضراء بخلية النبات بامتصاص الضوء فينتج طاقة
- ثم تقوم الطاقة بشطر جزئ الماء إلى أكسجين والى هيدروجين .
- الأكسجين يخرج لنا لتنفسه اما الهيدروجين يتحد مع ثاني أكسيد الكربون لينتكون سكر الجلوكوز .
- ثاني اكسيد الكربون + ماء ————— سكر الجلوكوز + أكسجين .



التنفس الخلوي :

التاريخ

الملخص

السيوري

تعريف التنفس الخلوي : هي العملية التي تقوم خلالها الخلية بتكسير (تحليل) السكر بالأكسجين

- يحدث التنفس الخلوي داخل الميتوكوندريا .

- يسمى التنفس الخلوي بالهوائي لانه يتطلب وجود الأكسجين .

سكر الجلوكوز + ٤ اكسجين —————> ثاني اكسيد الكربون + ماء + طاقة .

- **التنفس اللاهوائي** : مثل التخمر يحدث في الخلايا عندما لا تستطيع الخلية القيام بعملية التنفس الخلوي الهوائي .

مثال : اثناء ممارسة التمارين القوية لا يصل الاكسجين إلى جميع الخلايا وبالتالي تقوم الخلية بتحليل بعض الاحماض مثل حمض اللاكتيك للحصول على الطاقة فيما يعرف بالتخمر

عملية البناء الضوئي	عملية التنفس الخلوي الهوائي
تحدث في الخلايا التي بها بلاستيدات خضراء فقط	تحدث في معظم الخلايا
تحتاج للضوء	تحدث في الضوء او الظلام
تحول الطاقة إلى سكر الجلوكوز	تتحرر الطاقة من سكر الجلوكوز
ينتج عنها الاكسجين	تستهلك الاكسجين
يستعمل الماء لانتاج الغذاء	ينتج عنها عنها الماء
تستعمل ثاني اكسيد الكربون	تنتج ثاني اكسيد الكربون

التكاثر في النبات

تعريف التكاثر : عملية انتاج افراد جديدة من النوع نفسه

طرق التكاثر : ١- تكاثر جنسي

٢- تكاثر لاجنسي .

الملخص

السيوري

- **التكاثر الجنسي** : يتم انتاج مخلوق حي عن طريق اندماج مشيج مذكر مع مشيج مؤنث

- **التكاثر اللاجنسي** : يتم انتاج مخلوق حي جديد باستخدام نوع واحد من الخلايا

- التكاثر في النباتات اللابذرية : (هي النباتات التي ليس لها بذور) مثل الحزازيات
- تتكاثر النباتات اللابذرية عن طريق الابواغ ((هي محافظ قاسية بها جراثيم))
- الفرق بين البوغ والبذرة : البوغ هي محفظة ذات جدار صلب ليس بها غذاء اما البذرة بها غذاء للجنين
- قراءة الرسم : - دورة حياة نبات حزازي يحتوي النبات الحزازي على اعضاء تذكير واعضاء تأنيث بنفس الوقت .
- يندمج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث فتتكون بويضة مخصبة (تكاثر جنسي)
- تنمو البويضة المخصبة لتعطي نبات جديد يحمل ابواغ بها جراثيم .
- تنبت الجراثيم عند توفر الظروف المناسبة (تكاثر لاجنسي) لتعطي النبات الحزازي .

الملخص

السيوري

التكاثر في النباتات البذرية

- تتكاثر النباتات البذرية تكاثرا جنسيا عن طريق التقاء المشيج المذكر مع المشيج المؤنث .
- حبة اللقاح تمثل المشيج المذكر اما البويضة تمثل المشيج المؤنث .
- ملاحظة : توجد البويضة داخل المبيض الموجود بالزهرة . اما حبة اللقاح فتوجد داخل المتك بالزهرة .
- التلقيح : انتقال حبة اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة او زهرة اخرى .
- انواع التلقيح : ١- تلقيح ذاتي وهو عبارة انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة
- ٢- تلقيح خلطي وهو عبارة عن انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة اخرى بواسطة الحشرات او الرياح او الماء او الانسان .
- الاخصاب : اندماج حبة اللقاح مع البويضة .
- البذرة : تركيب بسيط به نبات صغير غير مكتمل النمو يسمى الجنين
- طرق انتشار البذور : ١- الرياح ٢- الماء ٣- رجل الحيوانات .
- تخزين الغذاء في النبات :
- ١- في الجذور كما في : البطاطا الحلوة - الشمندر - الفجل - ٢- الاوراق كما في السبانخ - الملوخية - الخس - .
- ٣- السيقان كما في قصب السكر - البطاطس - الزنجبيل ٤- الازهار كما في القرنبيط - البروكلي .
- ٥- البذور كما في الفاصوليا - القمح - الذرة - الارز - الحمص - العدس - القهوة .
- علل - البذور مغذية جدا ؟ لان البذور تحتوي على جنين غير مكتمل النمو بالاضافة إلى الغذاء الخاص به .

نشاط على درس عمليات الحياة في النباتات مدعم باسئلة امتحانات وزارية سابقة

السؤال الاول من اسئلة الامتحانات الوطنية السابقة

يوضح الجدول الاتي عدد نبضات القلب التي سجلت لشخص رياضي في الدقيقة الواحدة وكمية الاكسجين المستهلك خلال ثلاث حالات مختلفة .

أ - اي الحالات الثلاث يستهلك فيها الرياضي كمية اكبر من الاكسجين مع التفسير

ب- احيانا لا يصل الاكسجين الى جميع خلايا الجسم اثناء الجري .
ما نوع التنفس الذي يحدث في هذه الحالة .

الحالة	نبضات لقلب في الدقيقة	كمية الأكسجين (مل) المستهلك في الدقيقة
لنوم	٧٠	٣٠٠
لمشي	١٢٠	١٨٥٠
لجري	١٨٠	٣٠٠٠

ج- صف العلاقة بين عدد نبضات القلب وكمية الاكسجين المستهلك

السؤال الثاني : أ - اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

- ١-) (نوع من الأنابيب بالنبات ينقل الماء والأملاح المعدنية من التربة إلى الأوراق .
٢-) (نوع من الأنابيب ينقل السكر من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات .

ب : ما هي المواد التي يحتاجها النبات لكي يقوم بالبناء الضوئي .

- ١- ٢- ٣-

السؤال الثالث :

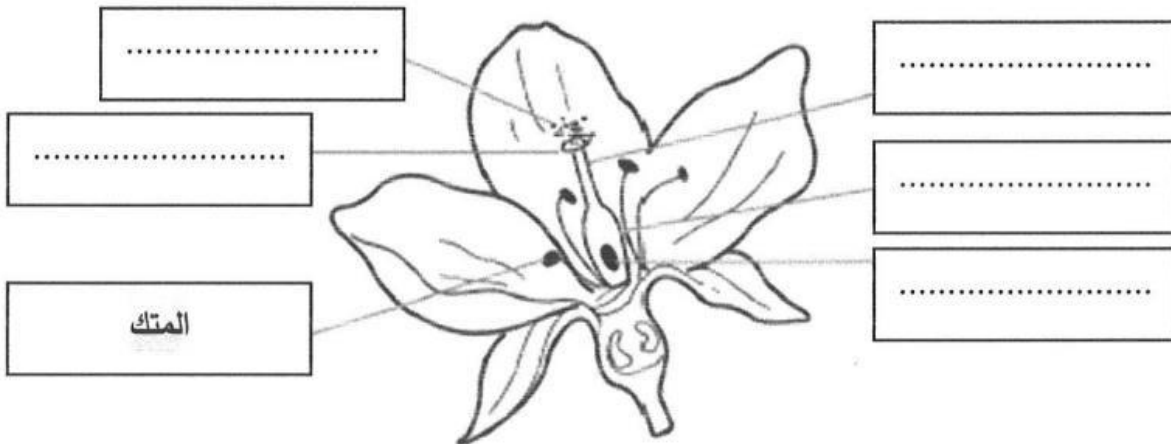
قارن بين عمليتي البناء الضوئي والتنفس الخلوي من خلال اختيار العبارات المناسبة وكتابتها في المكان المخصص في الجدول أدناه:

وجه المقارنة	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
مكان الحدوث (الميتوكوندريا - البلاستيدات الخضراء)		
الطاقة (تخزين الطاقة - تحرير الطاقة)		
الماء (ينتج - يستخدم)		
الأكسجين (ينتج - يستهلك)		
ثاني أكسيد الكربون (ينتج - يستخدم)		

السؤال الرابع :

اكتب أجزاء الزهرة في مكانها الصحيح على الشكل أدناه مستعيناً بالقائمة التالية:

الميسم	حبوب اللقاح	القلم	المبيض	بويضة
--------	-------------	-------	--------	-------



الدرس الثاني - عمليات الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة . التاريخ

- المخلوق الحي الدقيق : مخلوق حي لا يرى بالعين المجردة مثل المخلوقات وحيدة الخلية أي ان جسمها يتكون من خلية واحدة فقط مثل البكتيريا - الطلائعيات الدقيقة - الفطريات الدقيقة
- اولا البكتيريا : تنقسم البكتيريا إلى مملكتين هما البكتيريا البدائية والبكتيريا الحقيقية .
- البكتيريا البدائية : تعيش في ظروف قاسية مثل (عند الينابيع الحارة - البيئات الخالية من الاكسجين - فوهات البراكين - قاع المحيط - البيئات المالحة - القنوات الهضمية)
- البكتيريا الحقيقية : هي الاكثر انتشارا .

المخلص

السبوري

- بعضها ممرض مثل البكتيريا الكروية التي تسبب التهاب الحلق
- بعضها مفيد مثل التي تدخل في صناعة الزبادي .

مواد التنظيف والبكتيريا :- مواد التنظيف تقضي على الانواع الضعيفة من البكتيريا

الا انها ليست لها أي تأثير على الانواع القوية بل تكسبها مناعة وتطور بحيث تستطيع ان تقاوم المنظفات

ثانيا الطلائعيات الدقيقة : هي مخلوقات حية وحيدة الخلية

- تصنف إلى طلائعيات نباتية مثل البوجلينا وهي تصنع الغذاء بنفسها .

طلائعيات حيوانية مثل الاميبا وهي لا تقدر على صنع الغذاء بنفسها ولها تراكيب تساعد على الحصول

على الغذاء مثل ١- الاسواط ٢- الاهداب ٣- الاقدام الكاذبة .

ثالثا الفطريات الدقيقة : مثل العفن والخميرة

- لا تصنع الغذاء بنفسها بل تمتص المواد الغذائية من البيئة .

- الفطريات النافعة مثل الخميرة يدخل في صناعة الخبز

مثل العفن يدخل في صناعة بعض انواع الجبن .

مثل بعض الفطريات التي تدخل في صناعة الدواء .

- **الفطريات الضارة :** بعض البكتيريا تكون ضارة مثل التي تسبب تلف الاطعمة او التي تسبب امراض جلدية مثل

مرض قدم الرياضي .

المخلص

السبوري

تكاثر المخلوقات الدقيقة :

أولا - الانشطار الثنائي

تعريف الانشطار الثنائي : هو نوع من أنواع التكاثر اللاجنسي وفيه ينقسم المخلوق الحي إلى مخلوقين حيين متماثلين ويحتويان على نفس المادة الوراثية

مثال ١ : كما في البراميسيوم (حيث تستطيل البراميسيوم وتتضاعف الكروموسومات وتنقسم إلى زوجين متماثلين .

مثال ٢ : كما في البكتيريا مثل بكتيريا أي كولاي التي تعيش في امعاء الانسان .

ثانيا الاقتران

تعريف الاقتران : هو شكل من اشكال التكاثر الجنسي حيث تلتحم فيه المخلوقات الحية بعضها ببعض وتتبادل المواد الوراثية ثم تنفصل ثم تنقسم بعدها بالانشطار الثنائي

مثال ١ : كما في الطلائعيات .

ثالثا الابواغ

الابواغ : اجسام كروية ذات جدر صلبة قاسية بها جراثيم وتستطيع ان تتحمل الظروف القاسية حتى تنتهي الظروف المناسبة لتتفتح وتخرج الجراثيم وتنبت

مثال : بعض الفطريات - البلازموديوم

رابعا التبرعم

تعريف التبرعم : هو نمو بروز صغير على جسم الخلية الام ثم تنقسم النواة إلى نواتين بالتساوي ثم تهجر احدى

النواتين إلى البرعم الصغير لتنمو هناك ويتكون مخلوق جديد **مثال :** كما في الخميرة .

عفن الخبز

- يتركب العفن من

- ١- خيوط فطرية تنتشر على اسطح الخبز او الفاكهة وهذه الخيوط تحمل حواظ جرثومية بها جراثيم
- ٢- اشباه جذور لتثبيت العفن على المواد الغذائية مثل الخبز وتقوم اشباه الجذور بتثبيت العفن وايضا ارسال مواد كيميائية إلى داخل الخبز لتحليله لتسهيل مصه
- شروط نمو العفن (مكان دافئ - مكان رطب - مظلم)

نشاط على درس عمليات في المخلوقات الحية الدقيقة مدعم باسئلة امتحانات وزارية سابقة

س1 - أ- من خلال دراستك لموضوع التكاثر. أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما الفرق بين الأبواغ والبذور من حيث احتوائها على الغذاء لصغير النبات؟

.....

2- هناك نوعان من التلقيح هما: أ-..... ب-.....

3- ماذا تسمى عملية اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين البويضة المخصبة؟

.....

4- اذكر أربع طرق من طرق تكاثر المخلوقات الحية الدقيقة:

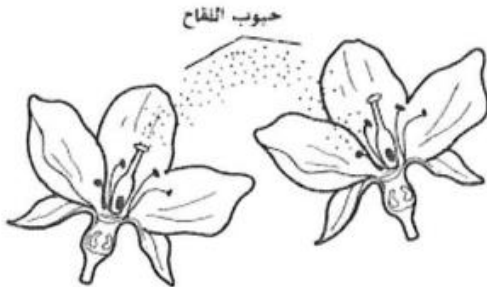
..... -

..... -

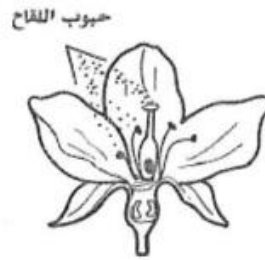
..... -

..... -

ب. التلقيح في النباتات البذرية نوعان تلقيح ذاتي وتلقيح خلطي، حدد نوع التلقيح بكتابه اسمه أسفل الرسم:



تلقيح:



تلقيح:

السؤال الثاني : أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :-

١ - يتكاثر البلازموديوم المسبب لمرض الملاريا عن طريق :
أ- التبرعم ب- الأبواغ ج- الاقتران د- انشطار الثنائي

٢ - ما التركيب الذي يشكل الجزء الأكبر من عفن الخبز
أ- الأبواغ ب- المغازل ج- الجذور د- الخيوط الفطرية

٣ - تتكاثر البكتريا بواسطة
أ- الأبواغ ب- الاقتران ج- الانشطار الثنائي د- التبرعم

السؤال الثالث

أ - ضع الدور الحيوي المناسب لكل تركيب من التراكيب الآتية في المخلوقات الحية الدقيقة

التركيب	الدور الحيوي
الأقدام الكاذبة في بعض الطلائعيات	
البلاستيدات الخضراء في اليوجلينا	
أشباه الجذور في عفن الخبز	

ب : ضع الكلمة المناسبة من بين القوسين في مكانها الصحيح في الجدول المدرج اسفله :

((البكتريا - الخميرة - الطلائعيات - بلازموديوم))

الاقتران	الانشطار الثنائي	الأبواغ	التبرعم

السؤال الرابع :

من اسئلة الامتحانات الوطنية السابقة :

- لاحظ العالم فلمنج ان البكتريا لا تنمو بالقرب من العفن فاستنتج ان العفن يقوم بانتاج مادة كيميائية .

١ - ما اثر المادة الكيميائية على البكتريا

.....

٢ - ما اهمية اتمام جرعة المضاد الحيوي الذي يصفه الطبيب للمريض

.....



تاريخ التقييم : / / 2026				الاستاذ:	
التقدير	ممتاز	جيد	مرضي	ضعيف	
الوصف		التعزيز		التطوير	
الدفتري مرتب		شكرا لجهودك الرائعة		أكمل الحل الناقص	
الدفتري متكامل		أقدر جهودك		اكتب العنوان والتاريخ	
لديك أخطاء		سعدت بمحاولاتك		ليكن اهتمامك أكثر	
حل أسئلة النشاط ناقصة		متميز دائما		ارجع للكتاب صفحة لتصحيح الأخطاء	
عملك متقن		إكمالك للدفتري دليل لتطورك تطور ملحوظ			
إجابات دقيقة					



الفصل السابع

الدرس الاول الكهرباء

تعريف الكهرباء : شكل من اشكال الطاقة تنتج عن حركة الالكترونات .

ملاحظات :

١- تتكون الذرة من نواة موجبة والكترونات سالبة تدور حول النواة والنواة بها بروتونات موجبة ونيوترونات متعادلة

٢- الجسيمات المتشابهة (+ و +) و (- و -) تتنافر والجسيمات المختلفة (+ و -) تتجاذب .

تعريف الكهرباء الساكنة : تراكم جسيمات مشحونة على سطوح الاجسام

ملاحظات :

١- يقال على الجسم انه مشحون بشحنة سالبة عندما يكون فيه عدد الالكترونات السالبة اكثر من عدد البروتونات الموجبة ويقال انه مشحون بشحنة موجبة عندما يكون عدد الشحنات الموجبة اكثر من السالبة .

٢- يقال على الجسم انه متعادل في حالة تساوي الشحنات الموجبة والسالبة

تساؤلات :

١- ماذا يحدث عندما يقترب جسمان مختلفان في الشحنة ؟ يتجاذبان .

٢- ماذا يحدث عندما يقترب جسمان احدهما متعادل والآخر مشحون ؟

الجسم المشحون يجذب نحوه شحنات مخالفة له من على الجسم المتعادل

ملاحظة: يسبب تجمع الكهرباء الساكنة على الاجسام مشاكل خطيرة ويمكن منع

هذه المشاكل عن طريق التأريض: وهو منع تراكم الشحنات الزائدة على

الاجسام الموصلة عن طريق وصلها بالأرض



نشاط على الكهرباء ١

السؤال الاول: اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الاتية:

١- () شكل من اشكال الطاقة تنتج عن حركة الالكترونات .

٢- () تراكم جسيمات مشحونة على سطوح الاجسام

٣- () منع تراكم الشحنات الزائدة على الاجسام الموصلة عن طريق وصلها بالأرض

السؤال الثاني : وضح ما الفرق بين الكهرباء والكهرباء الساكنة .

.....

.....

السؤال الثالث : ماذا يحدث في الحالات الاتية :

١- تلامس جسمان مختلفان في الشحنة .

.....

٢- تلامس جسمان متشابهان في الشحنة .

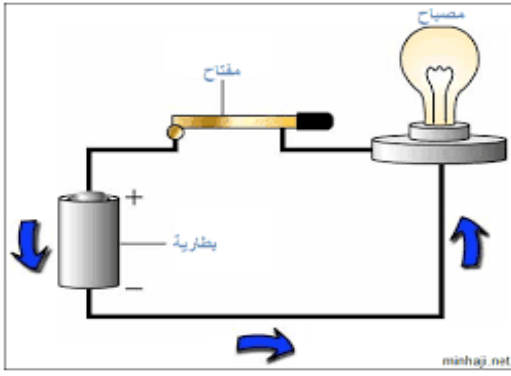
.....

٣- تلامس جسمان احدهما متعادل والآخر مشحون .

.....

السؤال الرابع : قارن بين الكهرباء الساكنة والكهرباء العادية .

الكهرباء	الكهرباء الساكنة



كيف تسري الكهرباء؟

تعريف التيار الكهربائي: سريان الشحنات (الالكترونات) في موصل
وحدة قياس شدة التيار هي الأمبير وجهاز قياس شدة التيار يسمى الأميتر.

تعريف الدائرة الكهربائية: مسار مغلق من الموصلات

مكونات الدائرة الكهربائية

١- مصدر الجهد : أداة لدفع وتحريك الالكترونات في الدائرة الكهربائية

٢- أسلاك فلزية ٣- مفتاح كهربائي : أداة تقوم باغلاق الدائرة الكهربائية

تعريف المقاومة الكهربائية : اجزاء من الدائرة تقوم بمقاومة مرور الالكترونات

وحدة قياس المقاومة = اوم

ملاحظة :

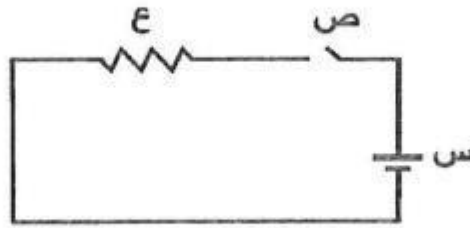
١- اثناء المقاومة الكهربائية فان بعض الالكترونات تفقد بعض من طاقتها وتتحول إلى حرارة او اشعاع

٢- وحدة قياس الطاقة الكهربائية = الكيلووات

٣- علل : يجب الحذر عند استعمال الكهرباء . لانها قد تسبب مخاطر كبيرة عند عدم مراعاة عوامل السلامة .

نشاط الكهرباء ٢

س1. الشكل أدناه يمثل نموذج لدائرة كهربائية، ادرس الشكل جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



i. ما أسماء الأجزاء المشار إليها في الشكل بالرموز (س - ص - ع):

س: (مصدر جهد - مقاومة - مفتاح كهربائي).

ص: (مصدر جهد - مقاومة - مفتاح كهربائي).

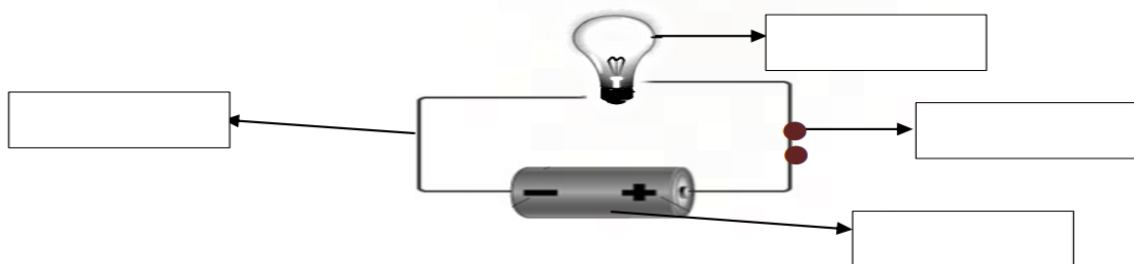
ع: (مصدر جهد - مقاومة - مفتاح كهربائي).

ii. ما وظيفة الجزء (ص) في الدائرة الكهربائية؟

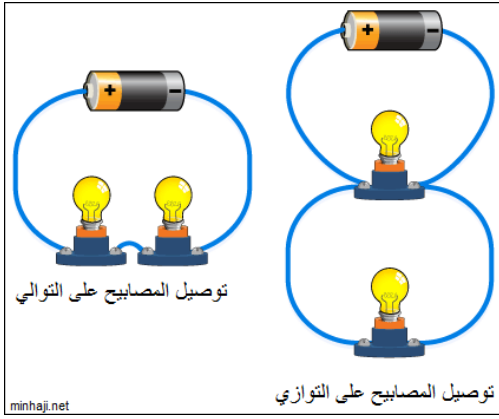
iii. ما هي الوحدة التي تقاس بها المقاومة الكهربائية؟ (أمبير - أوم - كيلوواط. ساعة).

س2 - بالاستعانة بالجدول، اكتب اسماء أجزاء الدائرة الكهربائية أدناه.

المفتاح الكهربائي	أسلاك التوصيل	المقاومة	الجهد الكهربائي
-------------------	---------------	----------	-----------------



انواع الدوائر الكهربائية :



اولا : دوائر التوالي : - عبارة عن مسار مغلق واحد في دائرة كهربائية
- لو تم فصل مقاومة من مقاومات الدائرة المتصلة على التوالي فان التيار ينقطع
- تسبب ضعف في التيار الكهربى
- مثال حبل الزينة .

ثانيا : دوائر التوازي : - عبارة عن وجود اكثر من مسار في الدوائر الكهربائية
- لو تم فصل احد المقاومات في دائرة التوازي لا ينقطع التيار عن باقي المقاومات
- يقل التيار بزيادة المقاومات .
- الكهرباء الموجودة بالمنزل هي دوائر على التوازي .

كيفية استخدام الكهرباء بطريقة امنة :

- ١- تركيب منصهرات او فيوزات او قواطع كهربية
المنصهر : سلك رفيع ينقطع عند مرور التيار الكهربى الكبير
القواطع : مفاتيح كهربية تفصل التيار الكهربى اذا كان كبيرا
- ٢- استعمال مقابس مؤرضة تفصل التيار الكهربى عن المقبس في حالة حدوث تماس كهربى
- ٣- التأكد من تغطية الاسلاك الكهربائية بالمنزل .

نشاط الكهرباء ٣

السؤال الاول : كيف يمكن استخدام الكهرباء بطريقة امنة ؟

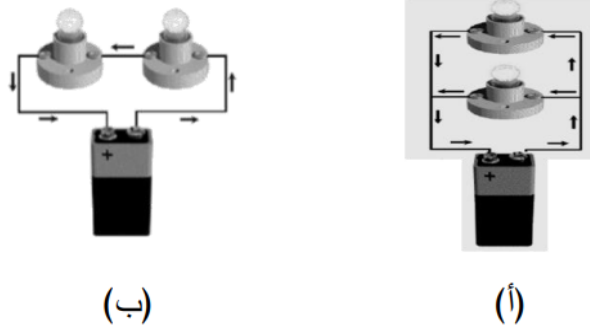
- ١-
- ٢-

السؤال الثانى : ايهما انسب للتوصيل في المنزل التوصيل على التوالي ام على التوازي

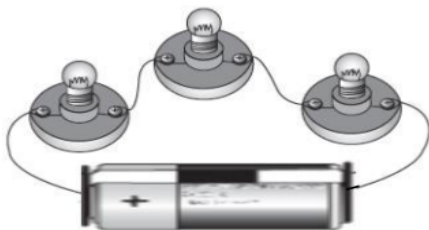
.....

السؤال الثالث :

- الشكلان أدناه يوضحان كيفية توصيل في الدوائر الكهربائية، تأمل الشكلين ثم أجب عن الأسئلة.



- i. ما اسم طريقة التوصيل في الدائرة (أ)؟ (توازي - توالي)
- ii. كم عدد مسارات التيار الكهربائي في الدائرة (ب)؟
- iii. ما الذي سيحدث للمصابيح الأخرى، إذا تعطل أحد المصابيح في الدائرة (أ)؟ (تستمر في الإضاءة أم تنطفئ)



السؤال الرابع

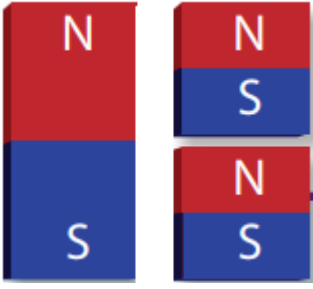
وُصلت ثلاثة مصابيح كهربائية كما هو موضح

في الشكل المجاور.

- i. بأي طريقة وُصلت المصابيح الثلاثة؟
- ii. إذا تعطل أحد المصابيح الثلاثة، فهل يضيء المصباحان الآخران؟

الدرس الثاني : المغناطيسية

- تعريف المغناطيسية : فرع من فروع العلم وشكل من اشكال الطاقة يدرس خصائص المغناطيسيات والجسيمات التي



لها تلك الخصائص .
- تعريف المغناطيس : جسم له القدرة على سحب جسم اخر له خصائص مغناطيسية
ملاحظات :

- ١- المغناطيس يؤثر في فلزات معينة من الحديد والنيكل .
- ٢- للمغناطيس قطبان شمالي وجنوبي والاقطاب المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب

تكوين المغناطيسيات :-

- تسلك الذرات سلوك المغناطيس الا ان الخصائص المغناطيسية لا تظهر في معظم المواد لان الاقطاب الشمالية والجنوبية لذراتها تتجه في اتجاهات عشوائية فيلغي بعضها اثر بعض .
- اما اذا اصطفت اقطاب كثيرة من المغناطيس في اتجاه واحد فعندئذ تكتسب المادة الخصائص المغناطيسية ويكون مغناطيس دائم

- المواد المغناطيسية : مواد تنجذب للمغناطيس مثل الحديد والكوبلت والنيكل

- المجال المغناطيسي : خطوط تمثل القوى المغناطيسية وكلما كانت هذه الخطوط قريبة من بعضها كانت القوى المغناطيسية قوية

تعريف المغناطيس الكهربى : دائرة كهربية تكون مجال مغناطيسي

- امثلة لمغناطيسيات كهربية :

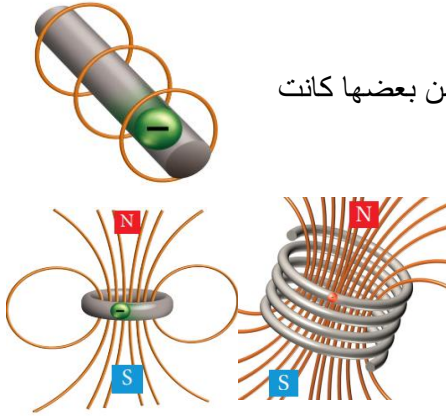
١- سلك فلزي مستقيم يمر فيه تيار كهربى يولد مجال مغناطيسي دائري حول كل نقطة من محور السلك .

٢- عند ثني السلك بحيث يأخذ شكلا دائريا يزداد المجال المغناطيسي .

٣- عند لف السلك إلى لفات عديدة يتكون مجال مغناطيسي اقوى .

- امثلة لاجهزة كهربية تعتمد على المغناطيس الكهربى :

١- جرس الباب



عندما تضرب المطرقة

الناقوس تفتح الدائرة

ويتوقف المغناطيس عن

العمل.

يجذب المغناطيس

الكهربائي المطرقة

فتضرب الناقوس.

يسحب النابض المطرقة

بعيدا عن المغناطيس،

فتتفتح الدائرة ثم تنغلق

ليعاود الطرقة من جديد

على الناقوس.

يبدأ عمل المغناطيس

الكهربائي عند إغلاق

الدائرة.

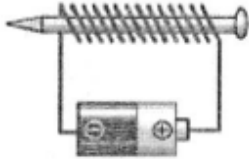
عند ضغط المفتاح تغلق

الدائرة الكهربائية.



- المولد الكهربائي : اداة تنتج تيار كهربائي من خلال دوران ملف بين قطبي مغناطيس
- يستخدم في محطات توليد الكهرباء
- المحرك الكهربائي : اداة تحول الطاقة الكهربائية الى حركية
- يستخدم في المراوح - السيارات - الغسالة - الخلاط
- الرفع المغناطيسي : رفع جسم باستخدام قوى مغناطيسية دون ملامسته
- فكرة العمل : الاقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر .
- مثال : القطار السريع

نشاط على الكهرباء والمغناطيس مدعم باسئلة امتحانات سابقة



س1. الشكل المجاور يبين مغناطيس كهربائي، كيف يمكن زيادة قوة مجاله المغناطيسي؟

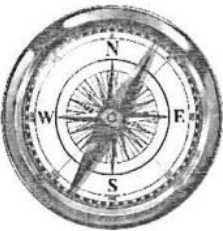
أ) (ب)

س2. الشكل أدناه يمثل نموذج لدائرتين كهربائيتين، أدرس الشكل جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

النموذج {2}	النموذج {1}
اسم الدائرة:	اسم الدائرة:

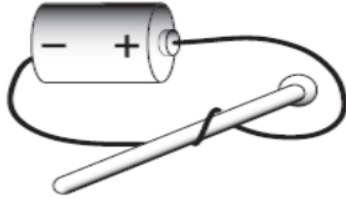
- حدد نوع الدائرة الكهربائية بكتابة اسمها أسفل كل نموذج في الشكل.
- ماذا يحدث لبقية المصابيح عند تلف أحدها في النموذج {1}؟ (تنطفئ - لا تنطفئ).
- ماذا يحدث لبقية المصابيح عند تلف أحدها في النموذج {2}؟ (تنطفئ - لا تنطفئ).
- أي مما يلي يحصل عند إضافة مقاومات للنموذج {1}؟ (يزداد التيار - ينقص التيار - لا يتغير التيار).
- أي نموذج يستخدم لتوصيل الدوائر الكهربائية في المنزل؟ (نموذج {1} - نموذج {2}).

س3. تأمل الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة التالية:



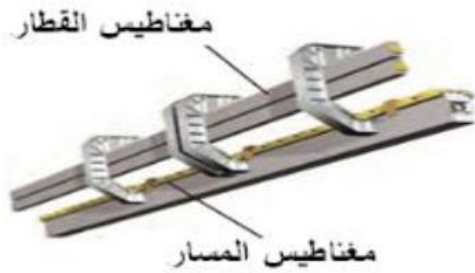
- ما اسم الأداة الموضحة بالشكل؟
- فيما تستخدم هذه الأداة؟
- علام يعتمد عمل هذه الأداة؟
- إلى أي اتجاه تشير الإبرة في الظروف الطبيعية؟

س4 يوضح الشكل المجاور دائرة كهربائية تستخدم في مغنطة مسمار من الحديد.



- I. ماذا يسمى المغناطيس المتكوّن؟
- II. إذا زدنا عدد اللفات حول المسمار، فهل يزداد المجال المغناطيسي حول المسمار أم يقل؟

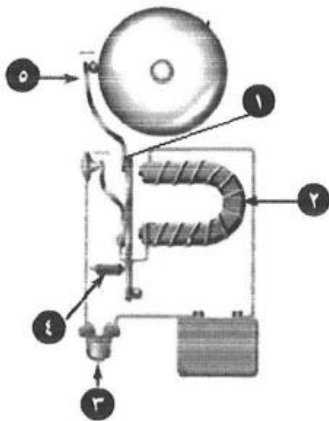
س5 يقوم مبدأ عمل بعض القطارات على الرفع المغناطيسي وذلك بتثبيت مغناطيسات كما هو مبين في الشكل المجاور.



ما نوع القوة المتبادلة بين المغناطيس الموجود أسفل القطار والمغناطيس المثبت في المسار الذي يسير عليه لكي يرتفع القطار. تجاذب أم تنافر؟

.....

س6. يمثل الشكل المجاور نموذج للجرس الكهربائي. تأمل الشكل جيداً ثم رتب خطوات عمله بوضع الأرقام من 1 إلى 5 يمين العبارات أدناه:



#	الخطوات
....	يجذب المغناطيس الكهربائي المطرقة فتضرب الناقوس.
....	عند ضغط المفتاح تغلق الدائرة الكهربائية.
....	عندما تضرب المطرقة الناقوس تفتح الدائرة ويتوقف المغناطيس عن العمل.
....	يسحب النابض المطرقة بعيداً عن المغناطيس فتتفتح الدائرة ثم تتغلق ليعاود الطرق من جديد على الناقوس.
....	يبدأ عمل المغناطيس الكهربائي عند إغلاق الدائرة.

تاريخ التقييم: / / 2026 الاستاذ:				
التقدير	ممتاز	جيد	مرضي	ضعيف
الوصف		التعزيز		التطوير
الدفر مرتب		شكرا لجهودك الرائعة		أكمل الحل الناقص
الدفر متكامل		أقدر جهودك		اكتب العنوان والتاريخ
لديك أخطاء		سعدت بمحاولاتك		ليكن اهتمامك أكثر
حل أسئلة النشاط ناقصة		متميز دائما		ارجع للكتاب صفحة لتصحيح الأخطاء
عملك متقن		إكمالك للدفر دليل لتطورك تطور ملحوظ		
إجابات دقيقة				

الفصل الثامن - الدرس الاول (نظام الارض والشمس و القمر) التاريخ

معالم سطح القمر:

١- **الفوهات** : التعريف : هي حفر ليست لها حواف حادة وتوجد على شكل صحن عميقة ناتجة عن اصطدام الأجرام الفضائية بسطح القمر .

- عدد الفوهات على سطح القمر اكثر من تلك الموجودة على سطح الأرض (**علل**) لان للأرض غلاف جوي يحرق كل النيازك الساقطة عليه قبل وصولها لسطح الارض

٢- **البحار القمرية (السهول)** وهي مساحات مستوية داكنة وكبيرة المساحة , وتخلو من الماء كما انها تكونت نتيجة تصادم بعض الاجرام الفضائية الكبيرة بسطح القمر مما ادى إلى ملء اماكن التصادم باللابة التي بردت وتصلبت

٣- **الأراضي المرتفعة** : وهي مناطق فاتحة اللون قريبة من قطبي القمر , وأكثر ارتفاعاً من البحار ويوجد بالاراضي المرتفعة فوهات اكثر.

٤- **الجبال القمرية** : توجد على حواف البحار القمرية وتسمى باسماء سلاسل جبال موجوده على سطح الأرض وتشكلت بسبب اصطدام الاجرام بها

٥- **اوودية** قليلة الانحدار والعميق منها يعتقد انه يحتوي على كميات قليلة من الجليد .

ملاحظات :

- رحلات ابولو هي مصدر معظم المعلومات التي لدينا حول القمر و كان عددها ٦ رحلات

- القمر ليس له مجال مغناطيسي

- عندما هبط رواد الفضاء على سطح القمر تمكنوا من التقاط صور لسطح القمر وأيضاً جمعوا عينات منه



اطوار القمر : التاريخ :

طور القمر : شكل القمر الذي نراه ليلاً في السماء

- شكل القمر الذي نراه ليلاً في السماء يسمى ((طور القمر)) وهو الجزء المضاء من القمر , فالقمر لا يضيء نفسه وإنما يعكس أشعة الشمس الساقطة عليه , ويكون نصف كرة القمر المواجه للشمس مضاءً

- الفترة الزمنية بين المحاق والمحاق الذي يليه - يستغرق نحو ٢٩ يوماً . والشهر القمري هو المستخدم في التقويم



الهجري ويبدأ برؤية الهلال .

الاطوار : انظر إلى الرسم صفحة ٢٤ و ٢٥ بالكتاب المدرسي

المحاق : حيث يقع القمر بين الارض والشمس ولا نراه ويكون القمر كرة سوداء مظلمة ويكون باليوم الاول للشهر.

٢- **هلال اول** : حيث عندما يتحرك القمر في مداره تزداد مساحة الجزء المضاء على شكل هلال في الايام من ٤ إلى ٥

٣- **تربيع اول** : يكون القمر قد اكمل ربع دورته ويسمى تربيه اول ويكون نصف القمر مضاء (الايام من ٨ - ٩)

٤- **الاحدب الاول** : يكون ثلاثة ارباع القمر مضاء (١٢ - ١٣) يوم .

٥- **البدر** : يظهر القمر كله مضاء (١٥ - ١٦) يوم

٦- **الاحدب الاخير** : يكون تنقلص المساحة المضاءة إلى ثلاثة ارباع (الايام ١٩ - ٢٠)

٧- **التربيع الاخير** : يكون نصف القمر مضاء (الايام ٢٣ - ٢٤)

٨- **الهلال الاخير**

التاريخ الخسوف والكسوف

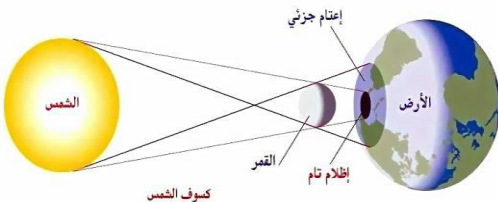
خسوف القمر : التعريف : هي ظاهرة تحدث عندما تقع الارض بين الشمس والقمر فيتم حجب ضوء الشمس عن القمر

انواع الخسوف :

أ- **خسوف كلي** : اقل شيوعا - يكون القمر معتم تماما وواقع بظل الارض.

ب- **خسوف جزئي** : اكثر شيوعا - يحدث عندما يمر القمر بظل الارض

وواقع بمنطقة شبه الظل



كسوف الشمس : التعريف : ظاهرة تحدث عندما يقع القمر بين الارض والشمس
انواع الكسوف : أ- كسوف كلي : يحدث عندما يحجب القمر كلياً ضوء الشمس عن منطقة معينة على سطح الأرض
ويحدث عندما يكون القمر في طور المحاق وهو اقل شيوعا من الكسوف الجزئي
ب- الكسوف الجزئي :

- يحدث عندما يشاهد الناس الكسوف الكلي في مناطق اخرى غير التي بها الكسوف الكلي
- لا يقع كل من القمر والشمس والارض على خط واحد

ملاحظة : يحذر النظر الى الشمس اثناء حدوث الكسوف لان ذلك يسبب ضرر للعين .

- المد : ارتفاع منسوب الماء على طول الشاطئ . اما الجزر : هو انخفاض منسوب الماء على طول الشاطئ .
- سبب حدوث المد والجزر : التجاذب بين الارض والقمر مما يؤثر على مياه البحار حيث يقوم القمر بجذب المياه المقابلة له فيحدث المد اما الجهة البعيدة عن القمر فيحدث بها الجزر
- الجاذبية : قوة شد او سحب تنشأ بين جميع الاجسام .
- تعتمد قوة التجاذب بين الاجسام على عدة عوامل منها :
- ١- المسافة بين الاجسام
- ٢- كتل الاجسام المتجاذبة

- انواع المد :

وجه المقارنة	المد العالي	المد المنخفض
مستوى المد	مرتفع	منخفض
سبب الحدوث	يكون القمر والارض والشمس على استواء واحد	تعامد جاذبية القمر والشمس مع الارض
اطوار القمر	بدر ومحاق	تربيع اول وتربيع اخير

المختص
السيوري

محور الارض : خط وهمي يمتد من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي ماراً بمركز الأرض .
دورة الارض اليومية : دوران الأرض حول محورها دورة كاملة وتستغرق حوالي ٢٤ ساعة.
ومن الأدلة على دوران الأرض حول محورها ١- تأرجح بندول بسيط جيئة وذهاباً ,
٢- يستخدم العلماء حالياً الأقمار الاصطناعية لملاحظة دوران الأرض من الفضاء .

فصول السنة الاربعة : (الصيف - الخريف - الشتاء - الربيع)

السبب في حدوث الفصول هو ميلان محور دوران الأرض , إذ يميل محور دوران الأرض بمقدار ٢٣,٥ درجة تقريباً وهو ثابت الاتجاه دائماً في الفضاء ويتجه الطرف الشمالي لمحور الأرض في اتجاه النجم القطبي (نجم الشمال).
* تستغرق الأرض نحو ٣٦٥,٢٤ يوماً في دورانها حول الشمس .
دورة الأرض السنوية : الدورة الكاملة للأرض حول الشمس .

التغير في زاوية ميل أشعة الشمس :

- في فصل الصيف : تصنع اشعة الشمس مع سطح الارض زوايا ميل اكبر أي تكون شدة الاشعة اكبر مما يرفع درجة الحرارة .

- في فصل الشتاء : تصنع اشعة الشمس مع سطح الارض زوايا ميل اقل أي تكون شدة الاشعة اقل

- في فصل الربيع : تصنع اشعة الشمس زوايا تزيد عن زوايا فصل الشتاء

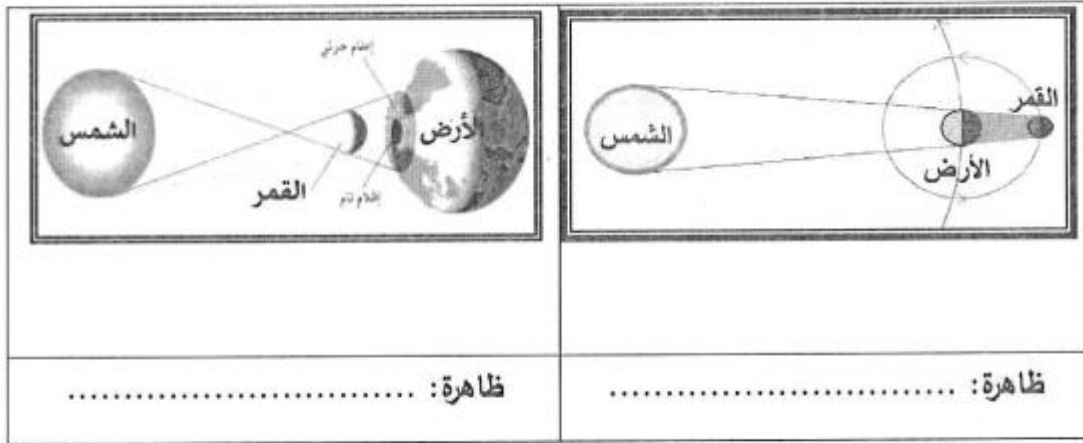
في فصل الخريف : تصنع اشعة الشمس زوايا تقل عن الزوايا التي تصنع في فصل الصيف

نشاط درس الارض والشمس والقمر مدعم بأسئلة امتحانات وزارية سابقة

★ السؤال الاول : أ- ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة الخاطئة .

- ١- () يحدث خسوف القمر عندما تقع الشمس بين الارض والقمر .
- ٢- () يحدث كسوف الشمس عندما يكون القمر بين الارض والشمس .
- ٣- () للقمر مجال مغناطيسي مثل الارض .
- ٤- () رحلات ابولو كانت سبب في الكشف عن معظم المعلومات التي لدينا حول القمر .

س2. الشكل أدناه يوضح ظاهرتي خسوف القمر وكسوف الشمس. أدرس الشكل جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



ظاهرة:

ظاهرة:

- أ. حدد نوع الظاهرة الفلكية بكتابة اسمها أسفل الصورة.
- ب. في أي طور يكون القمر أثناء حدوث ظاهرة خسوف القمر؟
- ج. في أي طور يكون القمر أثناء حدوث ظاهرة كسوف الشمس؟
- د. أي الظاهرتين السابقتين يحذر فيها من النظر إلى الشمس بالعين المجردة؟

☆☆☆ السؤال الثالث : أ- فسر ما يلي :

١- حدوث ظاهرة خسوف القمر .

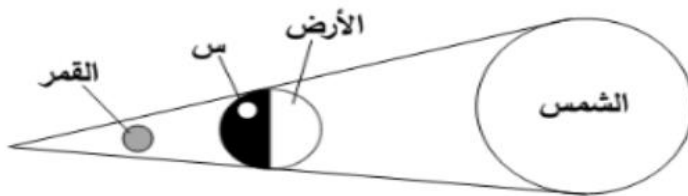
.....

٢- حدوث ظاهرة كسوف الشمس .

.....

ب- قارن بين المد العالي والمد المنخفض .

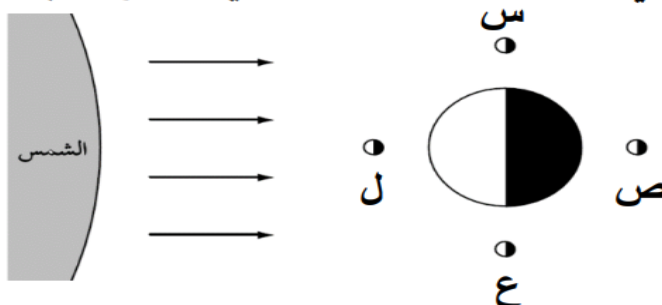
وجه المقارنة	المد العالي	المد المنخفض
مستوى المد		
أطوار القمر		



س4- حدد ما هي الظاهرة التي سيشاهدها سكان المنطقة (س) في الشكل المجاور خسوفًا للقمر أم كسوفًا للشمس.

.....

س5- يوضح الشكل المجاور أربعة مواقع للقمر في أثناء دورانه حول الأرض. أي المواقع الأربعة



للقمر سيحدث بسببها المد المنخفض؟

أ) س و ص

ب) س و ع

ج) ص و ل

د) ص و ع

الكوكب : جسم كروي كبير يدور حول نجم .

القمر : جسم يدور حول الكوكب .

النظام الشمسي : يتكون من نجم (الشمس) وكواكب وأقمار وأجرام أخرى تدور كلها حول هذا النجم .

حركة الكواكب

التفسير الأول : اعتبر الفلكيون أن الأرض هي مركز الكون , وبذلك فإن الشمس والقمر والنجوم تدور حول الأرض .

التفسير الثاني : أن الأرض والقمر والنجوم وكواكب أخرى كلها تدور حول الشمس . وهذا الأفضل في تفسير حركة الكواكب

الكواكب والمدارات :

هناك عاملين يساعدان على بقاء الكواكب في مداراتها حول الشمس :

● **العامل الأول هو الجاذبية :** - الجاذبية هي قوة تربط بين الاجرام كافة في الفضاء

- **العوامل التي تعتمد عليها قوة الجاذبية :**

١- **الكتلة** حيث بزيادة الكتلة تزداد قوة الجاذبية

٢- **البعد (المسافة)** كلما زاد البعد قلت الجاذبية .

● **العامل الثاني : القصور الذاتي :** هو الخاصية التي تقاوم تغيير حالة الجسم الحركية ، فالجسم الساكن يبقى ساكن والجسم المتحرك يبقى متحرك بسرعة ثابتة وفي الاتجاه نفسه مالم تؤثر فيه قوة خارجية حيث حركة الكواكب تكون في خط مستقيم بينما تعمل جاذبية الشمس على سحب الكوكب في اتجاهها لان كتلة الشمس اكبر كثيرا من كتلة الكوكب .

الكواكب الداخلية – ذوالكويكبات :

- **الكواكب الداخلية** هي عطارة – الزهرة – الأرض – المريخ هي أقرب الكواكب إلى الشمس

- وهي متشابهة إلى حد كبير ومتقاربة في الحجم وتركيب معظمها صخري , تدور في مدارات قريبة بعضها إلى بعض , قليل منها له أقمار وهي تدور ببطء حول محاورها , ليس لها حلقات , وكوكب الأرض هو أكبر الكواكب الداخلية .

الكويكبات:

- أجرام صغيرة نسبياً , ذات طبيعة صخرية فلزية , تتحرك في مدارات حول الشمس .

- يقع معظم الكويكبات في حزام الكويكبات بين مداري المريخ والمشتري وبعض الكويكبات تقع بعض كوكب زحل

- من امثلة الكويكبات (جاسبرا) (ايدا) (ايروس)

الكواكب الخارجية المشتري وزحل وأورانوس ونبتون

وهي كواكب تختلف كثيراً عن الكواكب الداخلية , فالكواكب الخارجية متماثلة تقريباً في حجومها , وتسمى الكواكب الغازية العملاقة . ولكل واحد منها لب فلزي وغلاف جوي كثيف . وهي أكبر من الكواكب الداخلية , وتدور في مدارات أكبر , متباعدة بعضها عن بعض . وهذه الكواكب لها حلقات وأقمار عديدة , وهي تدور بسرعة . فالיום – زمن دورة الكوكب حول محوره – قصير جداً على هذه الكواكب .

الأجرام الأخرى في نظامنا الشمسي :

المذنب : كرة من الجليد والصخور تدور حول الشمس .

تأتي بعض المذنبات من منطقة خارج مدار بلوتو تسمى حزام كيبور الذي يحوي ما يزيد على ٧٠,٠٠٠ جرم بحجم أكبر الكويكبات .

الشهاب : جسم صخري أو فلزي صغير يدخل الغلاف الجوي للأرض , ويحترق قبل ارتطامه بسطح الأرض ويظهر كخط لامع في السماء .

النيزك : إذا لم يحترق الشهاب كاملاً ووصل جزء منه إلى الأرض فإنه يسمى نيزك .

نشاط رقم ١ على درس النظام الشمسي والنجوم والمجرات

★ **السؤال الأول أ :** اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الاتية :

١- (.....) جسم كروي كبير يدور حول نجم .

٢- (.....) جسم يدور حول الكوكب .

٣- (.....) يتكون من نجم (الشمس) وكواكب وأقمار وأجرام أخرى تدور كلها حول هذا النجم

ب- يوضح الجدول الاتي الكواكب في النظام الشمسي وبعدها عن الشمس وطول السنة في كل منها . (امتحانات وطنية)

- في أي من الكواكب يكون طول السنة تقريبا ضعف طول السنة في الأرض .

.....

- ما العلاقة بين طول سنة الكواكب وبعده عن الشمس .

.....

- لماذا يفضل علماء الفلك قياس المسافات في الفضاء باستعمال الوحدة الفلكية بدلا من الكيلومتر .

.....

ج- يدور حول الشمس ثمانية كواكب وتصنف الى مجموعتين هما الكواكب الداخلية والخارجية ، صنف صفات الكواكب التالية بوضعها في المكان المناسب من الجدول ادناه . (امتحانات وطنية)

(كواكب صخرية – كواكب عملاقة – كواكب غازية – قريبة من الشمس – يحيط بها حلقات – كواكب صغيرة – لا يحيط بها حلقات – بعيدة عن الشمس)

صفات الكواكب الخارجية	صفات الكواكب الداخلية

★★ السؤال الثاني : رتب الكواكب حسب بعدها عن الشمس من الاقرب إلى الابد :
.....
.....

★★★ السؤال الثالث

قارن بين الكواكب الداخلية والكواكب الخارجية بوضع علامة (✓) في المكان المناسب بالجدول أدناه.

#	وجه المقارنة	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
I.	هذه الكواكب متشابهة إلى حد كبير، ويعتبر كوكب الأرض أكبرها.		
II.	تدور في مدارات قريبة بعضها إلى بعض، وتعتبر الأقرب إلى الشمس.		
III.	لكل منها لب فلزي وغلاف جوي كثيف.		
IV.	كواكب متماثلة في حجمها، وتسمى الكواكب الغازية العملاقة.		
V.	تدور بسرعة حول محورها، لذا فالיום قصير جدًا على هذه الكواكب.		

تابع - الدرس الثاني (النظام الشمسي و النجوم والمجرات)

النجم : كرة ضخمة من الغازات الملتهبة المترابطة بفعل الجاذبية , تطلق الضوء والحرارة من ذاتها .

المجموعة النجمية : تجمع من النجوم يأخذ شكلاً معيناً في السماء , كما نراها من نظامنا الشمسي .

- تسمية المجموعات النجمية :

- بعض المجموعات النجمية لها أسماء ترتبط في الغالب مع شكلها في السماء (مثل التنين - ذات الكرسي - الدب الاصغر - الدب الأكبر)

- النجم ايضا قد يرتبط اسمه مع موقعه في المجموعة . **مثل :** نجم رجل الجبار وهو أحد نجوم مجموعة الجبار , مجموعة (العقرب) , النجم القطبي في مجموعة الدب الأكبر .

- فوائد معرفة النجوم :

١- معرفة الفصول الأربعة ومواعيدها

مثال ١ : مجموعة رجل الجبار يكون فقط موجود بفصل الشتاء في نصف الكرة الشمالي

مثال ٢ : مجموعة العقرب تظهر في السماء مع دخول فصل الصيف (يونيو)

٢- تحديد الاتجاهات . النجم القطبي في مجموعة الدب الأكبر تساعدنا على تحديد اتجاه الشمال

المسافات بين النجوم :

- اقرب النجوم للارض هو الشمس ويبعد عنا بمقدار ١٥٠ مليون كم ويليهما نجم قنطورس القريب ويبعد بمقدار ٤٠ الف بليون كم

- يصعب التعبير عن المسافات بين النجوم بالمتري او الكيلومتر لذلك استعمل العلماء وحدة السنة الضوئية

السنة الضوئية : تمثل المسافة التي يقطعها الضوء في سنة , وتساوي اكثر من ٩ تريليون كم .

بعض خصائص النجوم :

التاريخ /

*** السطوع :** تبدو بعض النجوم ساطعة أكثر من غيرها , ويقل سطوعها بالنسبة إلينا كلما ابتعدت عن الأرض , فنجم الشعري مثلاً يبدو ظاهرياً لنا أكثر سطوعاً من نجم رجل الجبار , مع أن نجم رجل الجبار في الحقيقة أكثر سطوعاً منه ولكنه أبعد كثيراً من الشعري .

*** اللون :** لون النجم يدل على درجة حرارة سطحه , فالألوان الحمراء والبرتقالية تدل على النجوم الأقل حرارة , اللون الأصفر يدل على نجوم أسخن , اللون الأبيض المزرقي يدل على النجوم الأكثر سخونة , فنجم رجل الجبار ذو اللون الأبيض المزرقي أسخن كثيراً من نجم يد الجوزاء ذي اللون الأحمر .

*** الحجم :** الشمس نجم متوسط الحجم , وهناك نجومًا أكبر حجماً ومنها النجوم فوق العملاقة الحمراء والأقزام البيضاء نجوم أصغر حجماً من الشمس .

*** للنجوم دورات حياة , حيث يولد النجم ويكبر ثم يتلاشى , والكتلة هي العامل الرئيسي الذي يحدد المرحلة التي يمر بها النجم .**

خصائص الشمس :

الشمس نجم متوسط الحجم , وهي تشع طاقتها منذ ٥ بلايين سنة , تمثل كتلة الشمس ٩٩,٩٪ من كتلة النظام الشمسي ويشكل الهيدروجين حوالي ٩٢٪ ممن مكوناتها .

*** يحظر النظر مباشرة إلى الشمس لأن سطوعها يسبب ضرر للعينين , وفي وقت الكسوف يجب استخدام زجاج ملون .**

المجرة : مجموعة كبيرة من النجوم ترتبط معاً بالجاذبية .

تتحرك النجوم حول مركز المجرة تماماً كما تدور الكواكب حول الشمس ,

ويقدر علماء الفلك عدد النجوم في مجرتنا بنحو ٢٠٠ مليار نجم , وأن في الكون حوالي ١٠٠ مليار مجرة , والمجرات مختلفة الشكل والعمر والتركيب .

أنواع المجرات :

- **المجرة غير المنتظمة** (معظمها من الغبار والغاز) (نشأت من تصادمات بين مجرات اقدم منها)

- **المجرة اللولبية :** (تحوي كمية من الغبار) (تبدو كالدوامة لها اذرع ملتفة حول مركز المجرة)

- **المجرة الأهليلجية :** (تكاد تخلو من الغبار) (بيضاوية الشكل)

مجرة درب التبانة :

هي مجرتنا الأم , وهي مجرة لولبية الشكل , تدور النجوم فيها - ومنها الشمس - حول مركز المجرة , وتخرج الأذرع اللولبية من هذا المركز وتلتف حوله , وتحوي هذه الأذرع كميات كبيرة من الغاز والغبار بخلاف النجوم .



الانفجار العظيم

يتوسع الكون باستمرار , والكون هو كل المادة والطاقة وكل شيء , من أصغر جزء في الذرة إلى النجوم والمجرات . المجرات كانت قريبة بعضها من بعض في بداية نشأة الكون , وكان الكون صغيراً وكثيفاً ودرجة حرارته عالية , وقد بدأ في التوسع فجأة وهذا التوسع أطلق عليه الانفجار العظيم , حيث انتشرت مواد الكون في كل الاتجاهات وقلت كثافتها ودرجة حرارتها , وتشكلت منها (كميات ضخمة من الغازات والغبار تسمى السديم ,) وفي أثناء انتشارها تجمعت بعض هذه المواد على شكل نجوم ومجرات

نشاط رقم ٢ على درس النظام الشمسي والنجوم والمجرات

★ السؤال الاول :

- صنف علماء الفلك النجوم بدلالة ألوانها طبقاً لدرجة حرارتها . (امتحانات وطنية علوم ٢٠١٦)

أ- رتب النجوم التالية (صفراء – حمراء – زرقاء) بحسب حرارتها من الأعلى إلى الأقل .

.....

ب- إلى أي نوع من النجوم تصنف الشمس اعتماداً على لونها .

.....

ج- ما المادة الغازية التي تشكل الجزء الأكبر من تركيب الشمس .

.....

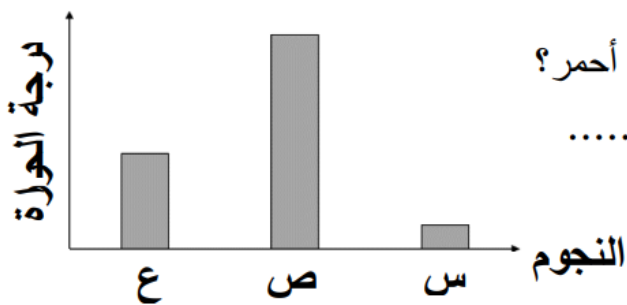
د- لماذا تبدو الشمس أكبر وأكثر لمعاناً من بقية النجوم .

.....

★★★ السؤال الثاني : وضع علاقة لون النجم بدرجة حرارته ؟

.....

س3 - يبين الرسم البياني المجاور درجة حرارة ثلاثة نجوم ذات ألوان مختلفة وتمثلها الرموز س، ص، ع.



I. أي النجوم الثلاثة من المحتمل أن لونه أحمر؟

.....

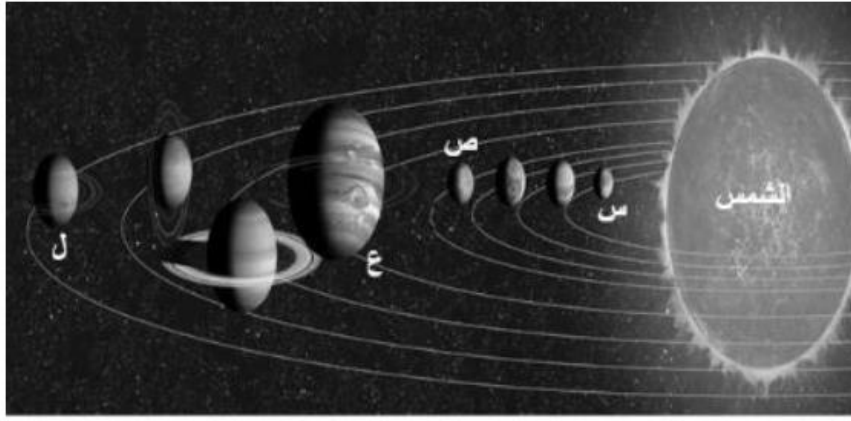
فسر إجابتك.

.....

II. لماذا يبدو النجم (ع) أكثر سطوعاً من النجم (س) لسكان الأرض؟

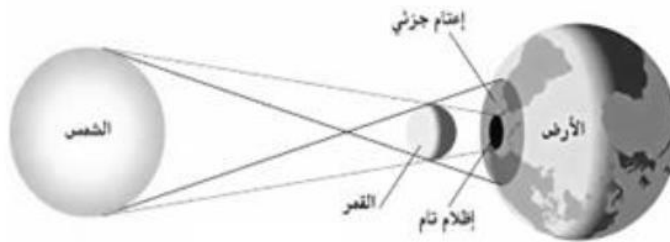
.....

س4 - يبين الشكل أدناه كواكب النظام الشمسي.



- I. ما اسم الكوكب الممثل بالرمز (س)؟
- II. هل الكوكب (ع) داخلي أم خارجي؟
- III. أي الكوكبين سنته أطول: (ص) أم (ل)؟
- IV. أي الكوكبين قوة الجاذبية بينه وبين الشمس أكبر: (س) أم (ص)؟

س5 - تأمل الشكل المجاور، والذي يمثل إحدى الظواهر التي تحدث بسبب حركة الأرض والقمر. أكمل الفقرة أدناه بكلمات مناسبة من بين القوسين.



تحدث ظاهرة (خسوف القمر / كسوف الشمس)، عندما تمر (الأرض / الشمس) في ظل القمر، ويحدث فقط عندما يكون القمر في طور (بدرًا / محاقًا).

تاريخ التقييم: / / 2026				الاستاذ:	
التقدير		ممتاز	جيد	مرضي	ضعيف
الوصف		التعزيز		التطوير	
الدفتري مرتب		شكرا لجهودك الرائعة		أكمل الحل الناقص	
الدفتري متكامل		أقدر جهودك		اكتب العنوان والتاريخ	
لديك أخطاء		سعدت بمحاولاتك		ليكن اهتمامك أكثر	
حل أسئلة النشاط ناقصة		متميز دائما		ارجع للكتاب صفحة لتصحيح الأخطاء	
عملك متقن		إكمالك للدفتري دليل لتطورك تطور ملحوظ			
إجابات دقيقة					

الفصل التاسع – الدرس الاول

التاريخ

انتقال الطاقة والمادة في الانظمة البيئية

تعريف السلسلة الغذائية : هي نموذج يوضح مسار انتقال الطاقة المخزنة في الغذاء من مخلوق لآخر

ملاحظات :

- السلسلة الغذائية لا بد ان تبدأ عادة بمخلوق حي منتج للغذاء وتمر بعدة مخلوقات مستهلكة للغذاء وتنتهي بمخلوق محلل

- السلسلة الغذائية قد تكون قصيرة او طويلة

المنتج : مخلوق حي له القدرة على انتاج الغذاء بنفسه

- المنتجات على اليابسة هي النباتات الخضراء اما في البحار والمحيطات فهي العوالق النباتية

(منها الطحالب الخضراء) والعوالق النباتية عبارة عن مخلوقات دقيقة وبسيطة وحيدة الخلية

- المنتجات تنتج الغذاء والاكسجين

المستهلك : مخلوقات حية ليست لها القدرة على صنع الغذاء ولكن تعتمد على غيرها في الحصول على الغذاء

- المستهلكات قد تشغل حلقتين او اكثر في السلسلة الغذائية حيث يوجد مستهلكات المستوى الاول ومستهلكات المستوى

الثاني ومستهلكات المستوى الثالث .

- تنقسم المستهلكات إلى :

١- **اكلات اعشاب :** هي التي تتغذى على المنتجات وهي التي تلي المنتجات في السلسلة الغذائية .مثل الارنب – البقرة

٢- **اكلات لحوم :** هي التي تتغذى على اكلات العشب وهي التي تلي اكلات العشب في السلسلة الغذائية .مثل الاسد

٣- **متنوعة :** أي انها تاكل اعشاب ولحوم وتسمى مزدوجة التغذية مثل الانسان وحيوان الراكون

المحللات : مخلوق حي يقوم بتحليل الاجسام الميتة إلى مواد ابسط

مثال : الفطريات – البكتريا – بعض الديدان

اهمية المحللات : تعيد بعض العناصر المعدنية مثل الكربون والنيتروجين والفسفور مرة اخرى إلى البيئة .

الشبكة الغذائية وهرم الطاقة

التاريخ

الشبكة الغذائية : نموذج يبين تداخلات السلاسل الغذائية في نظام بيئي .

ملاحظات : في الشبكة الغذائية الحيوانات تتغذى على اكثر من نوع من المخلوقات

: انظر إلى الشكل صفحة 98 بالكتاب المدرسي

الحيوانات المفترسة : هي المخلوقات الحية التي تصطاد مخلوقات حية اخرى وتقتلها

للحصول على الغذاء

الفرائس : هي الحيوانات التي يتم اصطيادها

ملاحظة : بعض الحيوانات قد تكون فرائس ومفترسة بنفس الوقت

مثال : الأفعى احيانا تبتلع فارا وبذلك تصبح حيوان مفترس و احيانا يتم اصطيادها من قبل النسر وتصبح

فريسة

الحيوان الكانس : الحيوان الذي يتغذى على بقايا أجسام الحيوانات الميتة

مثال : العقاب – الغربان – بعض الديدان

الملخص

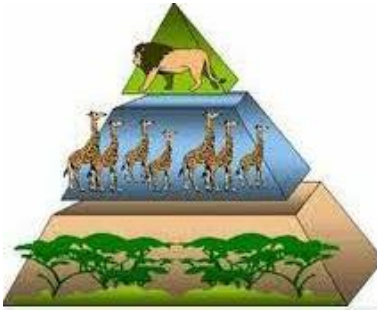
السبوري

الملخص

السبوري

الملخص

السبوري



هرم الطاقة : مخطط يوضح كيف تنتقل الطاقة خلال سلسلة غذائية معينة .

- تشكل المنتجات قاعدة الهرم الطاقة لانها تدعم المخلوقات الأخرى .
- الحيوانات التي تستهلك المنتجات تحتل المستوى التالي في هذا الهرم .
- ينتقل عشر الطاقة من مستوى لأخر في الهرم

نشاط تعزيزي على درس انتقال الطاقة والمادة مدعم بأسئلة امتحانات وزارية سابقة

☆ السؤال الاول :

أ- ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة الخاطئة :

- ١- () يعتبر النبات من المخلوقات الحية المستهلكة .
- ٢- () الأرنب والخروف من المستهلكات المزروجة متنوعة الغذاء .
- ٣- () الأسد والفهد من الحيوانات المفترسة .
- ٤- () هرم الطاقة يوضح مسار الطاقة خلال سلسلة الغذاء .

ب : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الاتية :

- ١- (.....) نموذج يمثل مسار الطاقة من مخلوق حي لآخر .
- ٢- (.....) مخلوق حي يقوم بإنتاج الغذاء بنفسه .
- ٣- (.....) مخلوقات حية لا تستطيع ان تصنع الغذاء بنفسها بل تعتمد على غيرها
- ٤- (.....) مخوقات حية تقوم بتحليل الاجسام الميتة .
- ٥- (.....) نموذج يبين تداخل سلاسل الغذاء في نظام بيئي
- ٦- (.....) نموذج يوضح كيفية انتقال الطاقة خلال سلسلة غذائية

☆ السؤال الثاني :

أ- صنف المخلوقات الحية الاتية الى منتجات ومستهلكات ومحلات :

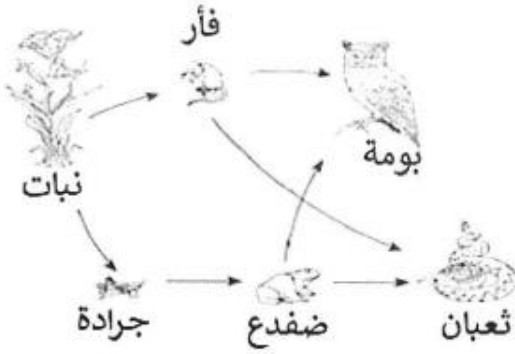
((الفطريات - النبات - الاسد - الطحالب الخضراء - الانسان - البكتريا))

المنتجات	المستهلكات	المحلات
.....		
.....		

ب- امامك مجموعة من المخلوقات الحية (الذئب - الخروف - الارنب - الاسد - الفهد - الغزال - الزرافة - الفيل - النمر) بين ايها فريسة وايها مفترس

الفريسة	المفترس

. تأمل الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة التالية:



١. ماذا يسمى الشكل المجاور؟

.....

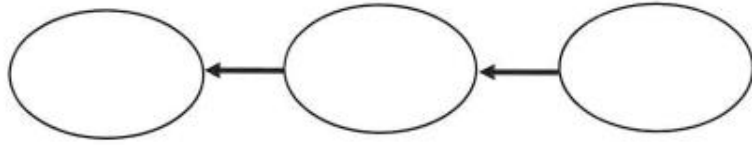
٢. من خلال الشكل استخرج ما يلي:

❖ منتج:

❖ فريسة:

❖ مستهلك ثاني:

٣. استخرج من الشكل سلسلة غذائية بها منتج، مستهلك أول، ومستهلك ثاني:



***** السؤال الرابع : أ-من اسئلة الامتحانات الوطنية**

- يمثل الشكل ادناه هرما للطاقة

أ- ما المصدر الرئيس لطاقة المخلوقات الحية في هذا الهرم .

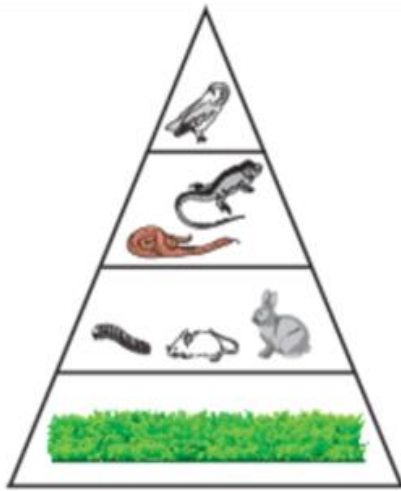
.....

ب- ماذا يحدث لاعداد المخلوقات الحية كلما ارتفعنا في هرم الطاقة .

.....

ج- ما مقدار الطاقة التي تنتقل للمستوى الرابع .

.....



١٠٠٠٠ كيلو كالوري

س5 ماذا يسمى الشكل المجاور؟

.....

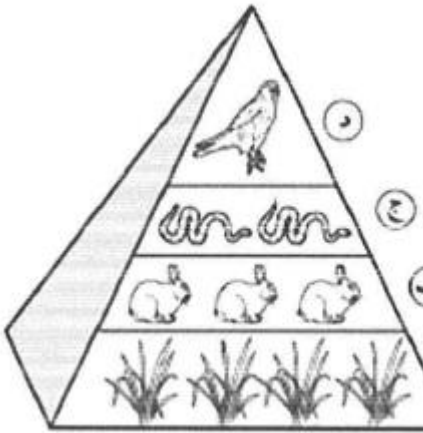
٢. من خلال الشكل استخرج ما يلي بكتابة الرموز (أ، ب، ج، د):

❖ منتج:

❖ فريسة:

❖ مستهلك ثاني:

❖ مستهلك ثالث:



الفصل التاسع - الدرس الثاني

مقارنة الانظمة البيئية

التاريخ

الملخص

السيوري

المناخ : وصف للحالة الجوية العامة في منطقة معينة خلال فترة زمنية طويلة .

العوامل التي يتوقف عليها تحديد المناخ :

١- درجة الحرارة ٢- معدل الهطل

المنطقة الحيوية : نظام بيئي كبير يسود فيه مناخ معين وتعيش فيه انواع محددة من النباتات والحيوانات .

امثلة على مناطق حيوية (التايجا - التندرا - الصحراء - المناطق العشبية - مناطق الغابات الاستوائية - المناطق المتجمدة - غابات متساقطة الاوراق -)

العوامل التي تؤثر في المناخ :

١- كمية اشعة الشمس ٢- انماط الرياح ٣- التيارات البحرية ٤- السلاسل الجبلية

ملاحظات :

١- كلما اتجهنا إلى نحو خط الاستواء تزداد كمية اشعة الشمس المباشرة

٢- كلما صعدنا إلى اعلى تنخفض درجة الحرارة

٣- المناخ يؤثر في انواع المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة معينة حيث مثلا البطريق يعيش فقط بالمناطق الباردة والجمال يعيش بالمناطق الحارة ونبات الصبار يعيش فقط في الصحراء

التندرا

- الموقع : اقصى شمال الكرة الارضية وتغطي نحو ٢٠ % من مساحة اليابسة
- المناخ : شتاء بارد جاف وصيف قصير .وبعا طبقات دائمة التجمد قد يصل عمقها متر واحد
- النباتات : اعشاب - اشنات - حزازيات - ازهار - شجيرات ذات جذور سطحية
- الامطار : معدل تساقط الامطار ٢٥ سم في العام

التايجا

- الموقع : تقع جنوب التندرا وتمتد في نصف الكرة الشمالي عبر اوروبا واسيا وامريكا الشمالية
- المناخ : الشتاء بارد جدا والصيف قصير ودافئ رطب
- النباتات : اشنات - حزازيات - اشجار مثل الصنوبر والتنوب
- الحيوانات : القوارض - الثعالب - الذئاب - حشرات

الصحراء

- الموقع : في كافة قارات الارض
- المناخ : حارة جافة قليلة الرطوبة نهارا باردة ليلا
- الامطار : يقل كثيرا عن ٢٥ سم سنويا
- امثلة : صحراء الدهناء والربع الخالي بالسعودية - الصحراء الشرقية بمصر
- النباتات : الصبار - الحيوانات : الحشرات العناكب - زواحف - طيور - قوارض مثل الجربوع

الملخص

السيوري

- الموقع : معظم القارات
- الأمطار : ليست غزيرة كما انها غير منتظمة
- المناخ : الحرارة منخفضة شتاءا ومرتفعة صيفا
- التربة : الأكثر خصوبة لذلك تستعمل في الزراعة
- الحيوانات : ثور بري وذئب البراري والغريز والنمس في امريكا الشمالية اما الابقار والحمير الوحشية والايائل في أمريكا
- النباتات : أعشاب

الغابات متساقطة الاوراق

- تظهر بالوان زاهية لبضعة اشهر فقط خلال السنة قبل ان تتساقط على الارض عند اقتراب فصل الشتاء
- علل – تتساقط الاوراق عند اقتراب فصل الشتاء . لتقليل النتح وفقد الماء حيث تتجمد الارض
- مثل شجر التين – شجر البلوط – اشنات – حزازيات – فطر

الغابات الاستوائية المطيرة

- الموقع : قرب خط الاستواء
- المناخ : حار رطب
- الامطار : تتساقط بغزارة
- النباتات والحيوانات : انواع كثيرة من المخلوقات الحية

المخلص

السبوري

الأنظمة البيئية المائية

الانظمة البيئية ذات المياه العذبة

- مثل البرك والبحيرات – الجداول – الانهار – الاراضي الرطبة

البرك والبحيرات

- يكون الماء يكون ساكنا ويكون عليه غطاء من الطحالب
- النباتات : نبات البوص – زنبق الماء

- الحيوانات : الحشرات – السلاحف المائية – الضفادع – جراد البحر

العوالق : مخلوقات مجهرية تعيش تحت سطح الماء وتصنع الغذاء بنفسها من خلال عملية البناء الضوئي

الاراضي الرطبة

هي مناطق يكون فيها مستوى الماء قريبا من سطح التربة في معظم الاوقات

- تشتمل على المستنقعات والسبخات وهي غنية بالحياة النباتية وموطن الكثير من المخلوقات الحية

- علل : تعتبر الاراضي الرطبة مصفاة للمياه ؟ لانها تزيل الملوثات المختلفة

المحيطات - تغطي ٧٠ % من مساحة سطح الارض .

اهمية المحيطات : ١- تلعب دور مهم في دورة الماء في الطبيعة

٢- تحتوي على الكثير من المغذيات التي تدعم اشكال الحياة المختلفة

العوالق : التي تعيش بالقرب من سطح الماء

السوايح : التي تسبح بالماء

القاعات : التي تعيش بالقرب من قاع المحيط .

مناطق الحياة في المحيط

- ١- منطقة المد ٢ - منطقة الشاطئ ٣- منطقة المحيط

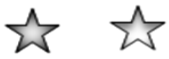
العوامل التي تؤثر في المحيط

- ١- المد والجزر ٢- درجة الحرارة ٣- الملوحة ٤- ضغط المياه ٥- كمية اشعة الشمس التي تخترق الماء وحيث لا تصل اشعة الشمس لأكثر من ٢٠٠ متر ومع زيادة العمق تزداد الظلمة والبرودة ولا يحدث البناء الضوئي .

نشاط على درس مقارنة الانظمة البيئية مدعم بأسئلة امتحانات وزارية سابقة

* السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

- ١- (.....) وصف للحالة الجوية العامة في منطقة معينة خلال فترة زمنية طويلة .
٢- (.....) نظام بيئي كبير يسود فيه مناخ معين وتعيش فيه أنواع محددة من النباتات والحيوانات .



السؤال الثاني :

أ- أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من الكلمات الموجودة بين القوسين

((٢٠ - ٢٥ - الزواحف - الحزازيات - حارا))

- ١- من أمثلة الحيوانات التي تعيش بالصحراء ومن أمثلة النباتات التي تعيش في التايجا
ومناخ الصحراء نهارا يكون

٢- الأمطار في الصحراء تقل عن سنويا .

٣- تغطي التندرا حوالي % من مساحة اليابسة .

ب : اذكر العوامل التي تؤثر في المناخ :

- ١-
٢-
٣-
٤-

ج- . قارن بين المناطق الحيوية بوضع علامة (✓) في المكان المناسب بالجدول أدناه:

#	وجه المقارنة	التندرا	التايجا	الصحارى
1	الشتاء فيها بارد جدًا بينما الصيف قصير ودافئ وأكثر رطوبة.			
2	تغطي حوالي 20% من مساحة اليابسة على الأرض.			
3	تتميز بوجود حيوانات تكيفت للعيش فيها مثل العناكب والحشرات وحيوانات الجحور.			
4	يقل فيها معدل تساقط الأمطار عن 25 سنتيمترًا سنويًا.			
5	فيها طبقات دائمة التجمد تصل أحيانًا إلى عمق متر واحد من السطح.			

السؤال الثالث. اختر رقم المفهوم العلمي من العمود (أ) وضعه يمين العبارة المناسبة له من العمود (ب):

الرقم	العمود (أ)	الرقم	العمود (ب)
1	المناخ		درجات الحرارة فيها منخفضة شتاءً ومرتفعة صيفاً وتنتشر في معظم القارات.
2	العوالق		وصف للحالة الجوية العامة لمنطقة ما خلال فترة زمنية طويلة.
3	المنطقة الحيوية		المناخ فيها حار ورطب وتتساقط فيها الأمطار بغزارة.
4	المناطق العشبية		نظام بيئي كبير يسود فيه مناخ معين.
5	الغابات الاستوائية المطيرة		مخلوقات حية مجهرية تعيش تحت سطح الماء وتتغذى عليها الأسماك الصغيرة.

*** السؤال الرابع :

أ - قارن بين منطقة الصحراء ومنطقة العشبية من حيث أوجه المقارنة الواردة بالجدول :

أوجه المقارنة	الصحراء	المنطقة العشبية
الموقع		
الأمطار		
التربة		
النباتات		

ب- قارن بين الغابات العشبية والغابات الاستوائية المطيرة :

أوجه المقارنة	الغابات العشبية	الغابات الاستوائية المطيرة
الموقع		
الأمطار		
المناخ		

تاريخ التقييم : / / 2026		الاستاذ:							
التقدير		ممتاز		جيد		مرضي		ضعيف	
الوصف		التعزيز				التطوير			
الدفتر مرتب		شكرا لجهودك الرائعة				أكمل الحل الناقص			
الدفتر متكامل		أقدر جهودك				اكتب العنوان والتاريخ			
لديك أخطاء		سعدت بمحاولاتك				ليكن اهتمامك أكثر			
حل أسئلة النشاط ناقصة		متميز دائما				ارجع للكتاب صفحة لتصحيح الأخطاء			
عملك متقن		إكمالك للدفتر دليل لتطورك تطور ملحوظ							
إجابات دقيقة									

الفصل العاشر

الدرس الاول (الحركة)

التاريخ

- تعريف الموقع : المكان الذي يوجد فيه الجسم بالنسبة لجسم اخر .
- الحركة : تغير في موقع الجسم بمرور الزمن
- توصف الحركة عن طريق تحديد مقدار الحركة واتجاهها حيث مقدار الحركة (المسافة) يقدر بمسطرة او بشريط متري ويحدد الاتجاه بكلمات مثل شمال او جنوب او شرق او غرب وتحدد بالبوصله .
- النقطة المرجعية : نقطة تمكني من قياس الحركة او تحديد الموقع بالنسبة اليها .
- مثال : قد يكون موقع مدرستي نقطة مرجعية لموقع مستشفى
- او قد يكون موقع ملعب كرة قدم نقطة مرجعية بالنسبة إلى اماكن عديدة في المدينة .



تابع درس الحركة

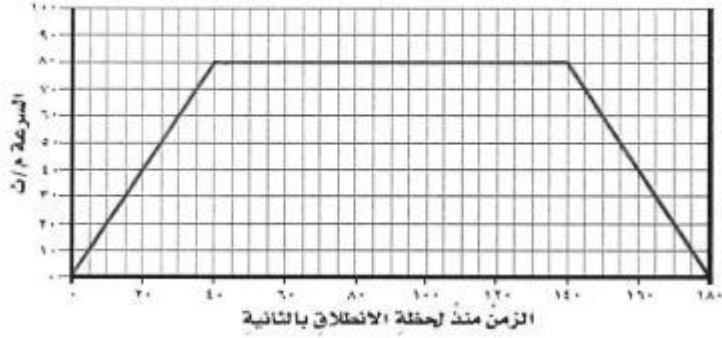
التاريخ

- السرعة : مقدار التغير في موقع الجسم خلال وحدة الزمن
- قانون حساب السرعة = المسافة ÷ الزمن وتقدر المسافة (م / ث) (كم / س)
- السرعة المتجهة : السرعة التي تحدد سرعة الجسم بالمقدار والاتجاه .
- التسارع : هو تغير في السرعة او اتجاه الحركة
- انواع التسارع : ١- تسارع زائد (موجب) ٢- تسارع ناقص (سالب) .

نشاط على درس الحركة مدعم بأسئلة امتحانات وزارية سابقة

س1 . يمثل الرسم البياني أدناه التغير في سرعة سيارة تسير في طريق أفقي باتجاه الشمال، ادرس الرسم البياني جيداً ثم

أجب عن الأسئلة التي تليه:

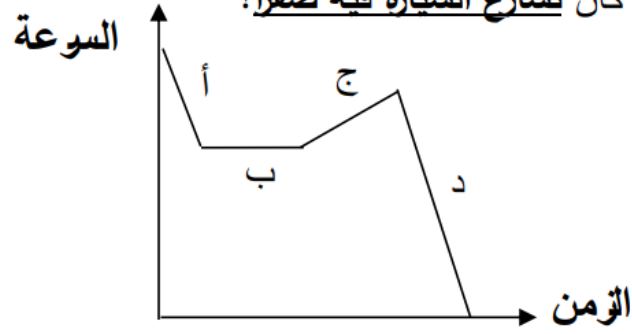


- كم كانت سرعة السيارة بعد 20 ثانية من انطلاقها؟
- ما السرعة المتجهة للسيارة بعد 10 ثواني من بدء الحركة؟
- متى بدأت سرعة السيارة بالتناقص (أصبح التسارع بالنقصان)؟
- ما الفترة الزمنية التي كان فيها تسارع السيارة يساوي صفراً؟
- ما الفترة الزمنية التي زادت فيها سرعة السيارة (اكتسبت تسارعاً)؟

س2 قطع متسابق مسافة 150 متراً في زمن مقداره 15 ثانية. أحسب سرعة المتسابق.

س3 يبين الرسم البياني أدناه التغير الذي حدث في سرعة سيارة تسير في طريق أفقي.

أي جزء من الرسم كان تسارع السيارة فيه صفرًا؟



س4: اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

- ١- (المكان الذي يوجد فيه الجسم بالنسبة لجسم آخر .)
- ٢- (تغير في موقع الجسم بمرور الزمن .)
- ٣- (نقطة تمكّني من قياس الحركة او تحديد الموقع بالنسبة اليها)

س5 - يقود باسم دراجته فيقطع مسافة 20 متر في زمن وقدره 4 ثوان. فكم تساوي سرعة باسم؟



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

الفصل العاشر

الدرس الثاني (القوى و قوانين نيوتن)

- تعريف القوة : هي أي عملية دفع او سحب يؤثر بها جسم في جسم آخر

- وحدة قياس القوة : النيوتن

- انواع القوى :-

١- قوة سحب مثل التي يؤثر بها الونش لسحب سيارة معطوبة

٢- قوى مغناطيسية : قوى تؤثر في الاجسام بالرغم من عدم وجود تلامس بينهم مثل : القوة المؤثرة في مؤشر

البوصلة

٣- قوة الطفو : هي قوة دفع ناتجة عن الاختلاف في الكثافات بين المواد

٤- قوة الرفع : مثل القوة المؤثرة في محركات الطائرات فتعمل على اندفاعها للامام واعلى .

ملاحظة : لكي تندفع الطائرة إلى اعلى لابد من ان تكون قوة الرفع اكبر من وزن الطائرة .

لكي تندفع الطائرة إلى الامام لابد من ان تكون قوة الدفع اكبر من المقاومة

اهمية القوى :-

- تغيير الحالة الحركية للاجسام كتحريك الاجسام الساكنة او زيادة سرعة الاجسام المتحركة او تبطء من حركتها .
- سحق الاجسام او سحبها او ثنيها او طرقها

الجاذبية :

- تعريف الجاذبية : قوة تجذب جميع الاجسام بعضها في اتجاه بعض
- العوامل التي تعتمد عليه مقدار الجاذبية :-
- ١- كتلة الجسمين : حيث كلما ازدادت كتلة الجسمين زادت الجاذبية بينهم والعكس صحيح .
- ٢- المسافة : حيث كلما قلت المسافة بين الجسمين زادت الجاذبية والعكس صحيح .

الاحتكاك :

- تعريف الاحتكاك : قوة تعيق حركة الاجسام المتلامسة .
- العوامل التي تعتمد عليها قوة الاحتكاك :-
- ١- ملمس سطحين الجسمين المتلامسين :
- حيث كلما كان تحريك جسم على سطح املس كان الاحتكاك اقل والعكس صحيح .
- ٢- زيادة الوزن : بزيادة الوزن تزداد قوة الاحتكاك والعكس صحيح .
- علل : نشعر بدفء اليدين عند فركهما بسبب الاحتكاك بينهم الذي يولد حرارة

مقاومة الهواء :

- عندما يتحرك جسم في الهواء فإن الهواء يصطدم بالجسم ويبطئ من حركته وكلما زادت سرعة الجسم زادت مقاومة الهواء

قانون نيوتن الاول :

- ((الجسم الساكن يبقى ساكن والجسم المتحرك يبقى متحرك بالسرعة والاتجاه نفسيهما ما لم تؤثر فيهما قوى غير متزنة .)) فيما يعرف باسم القصور الذاتي
- حيث اذا اثرت في الجسم قوى متزنة فإن الجسم يبقى ساكن ، اما اذا اثرت في الجسم قوى غير متزنة فإن الجسم يتحرك .

- القوى المتزنة : قوى متساوية في المقدار ومضادة في الاتجاه تؤثر في جسم ويلغي بعضها تأثير البعض الآخر .
- القوى الغير متزنة : قوى غير متساوية تؤثر في جسم .

قانون نيوتن الثاني :

- ((اذا اثرت قوة غير متزنة في جسم فانها تكسبه تسارعا يزداد بزيادة القوة غير المتزنة ويقل بزيادة كتلة الجسم))
- قانون نيوتن الثالث : لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه

نشاط على درس القوى مدعم بأسئلة امتحانات وزارية سابقة

★ السؤال الاول : أ - اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الاتية :

- (قوة تعيق حركة الاجسام المتلامسة .)
- (هي أي عملية دفع او سحب يؤثر بها جسم في جسم اخر)
- (قوى تؤثر في الاجسام بالرغم من عدم وجود تلامس بينهم .)

-) هي قوة دفع ناتجة عن الاختلاف في الكثافات بين المواد.
-) قوة تجذب جميع الاجسام بعضها في اتجاه بعض
- ب. قارن بين قوانين نيوتن (الأول، الثاني، الثالث) بوضع علامة (✓) في المكان المناسب بالجدول أدناه:

وجه المقارنة	قانون نيوتن الأول	قانون نيوتن الثاني	قانون نيوتن الثالث
لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه.			
الجسم الساكن يبقى ساكنًا والجسم المتحرك يبقى متحركًا بالسرعة والاتجاه نفسيهما ما لم تؤثر فيهما قوة غير متزنة.			
إذا أثرت قوة غير متزنة في جسم فإنها تكسبه تسارعًا يزداد بزيادة القوة غير المتزنة ويقل بزيادة كتلة الجسم.			

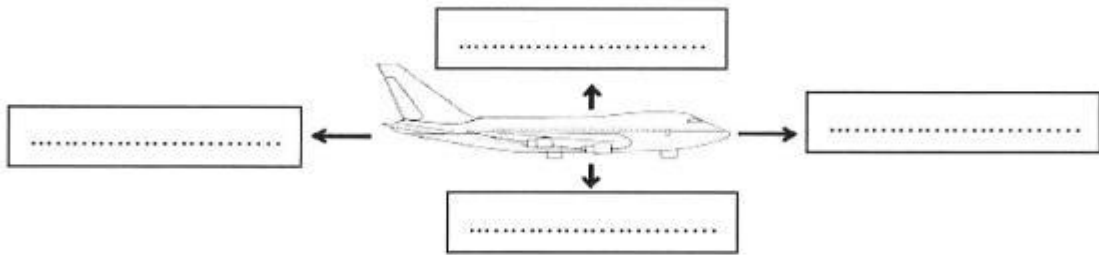
☆☆ السؤال الثاني أ : علل لما يأتي :

١- نشعر بدفع اليدين عند فركهم .

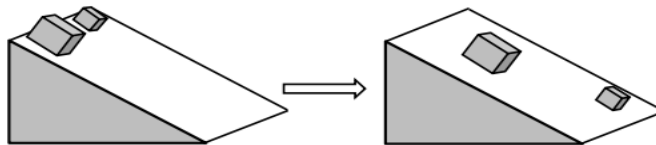
٢- عند اسقاط قلم رصاص وريشة من مكان مرتفع ينزل القلم اسرع من الريشة .

ب. اكتب على الشكل أدناه القوى المؤثرة في الطائرة مستعينًا بالقائمة التالية:

قوة الرفع	قوة الدفع	قوة الجاذبية	المقاومة
-----------	-----------	--------------	----------



ج- وُضع مكعبان من الخشب على سطح مائل فانزلقا عليه كما هو موضح في الشكل أدناه.



- I. ما القوة التي تجعل المكعبين يسقطان في اتجاه الأرض؟
- II. ما السبب الذي جعل المكعب الصغير ينزلق أكثر من المكعب الكبير؟