

أذكر المصطلح العلمي

- * ساق متينة تتحرك حول نقطة ثابتة تسمى بنقطة الارتكاز كما تؤثر عليها قوة ومقاومة
- (الرافعة)
- * المسافة بين القوة ونقطة الارتكاز
- (ذراع القوة)
- * المسافة بين المقاومة ونقطة الارتكاز
- (ذراع المقاومة)
- * نقطة ثابتة ترتكز عليها ساق متينة
- (نقطة الارتكاز)
- * روافع تكون فيها نقطة الارتكاز بين القوة والمقاومة
- (روافع النوع الأول)
- * روافع تكون فيها المقاومة بين القوة ونقطة الارتكاز
- (روافع النوع الثاني)
- * روافع تكون فيها القوة بين المقاومة ونقطة الارتكاز
- (روافع النوع الثالث)
- * نوع من الروافع يكون فيها ذراع القوة أطول من ذراع المقاومة دائما
- (روافع النوع الثاني)
- * حاصل ضرب القوة في ذراعها يساوي حاصل ضرب المقاومة في ذراعها
- (قانون الروافع)
- * وسيلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوئية
- (المصباح الكهربى)
- * مخترع أمريكي إختراع المصباح الكهربى
- (توماس ألفا إديسون)
- * شحنات كهربية متحركة
- (التيار الكهربى)
- * المسار المغلق الذى تمر خلاله الشحنات الكهربائية عبارة عن بطارية ومصباح وأسلاك ومفتاح
- (الدائرة الكهربائية)
- * عبارة عن بطارية ومصباح وأسلاك ومفتاح
- (الدائرة الكهربائية البسيطة)
- * مصباح تعتمد فكرة عمله على تسخين وتوهج الفتيلة بالكهرباء
- (المصباح الكهربى العادى)
- * مصابيح تعتمد فكرة عملها على انبعاث الضوء عند مرور تيار كهربى فى غاز
- (المصابيح الغازية)
- * مصابيح توفر استهلاك الطاقة ولها عمر افتراضى أكبر من المصابيح العادية بـ ٨ : ١٨ مرة (مصابيح الفلورسنت المدججة)
- (غاز حامل يوجد فى الإنتفاخ الزجاجى للمصباح الكهربى العادى)
- * غاز حامل لا يدخل فى صناعة مصباح الفلورسنت ولكن اشتهر هذا النوع من المصابيح باسم هذا الغاز (غاز النيون)
- (فتيل المصباح)
- * سلك لولبى رفيع من التنجستين
- (المصباح الكهربى)
- * وسيلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوئية
- * مصابيح توفر استهلاك الطاقة ولها عمر افتراضى أكبر من المصابيح العادية بـ ٨ : ١٨ مرة (مصابيح الفلورسنت المدججة)
- * طريقة يتم فيها توصيل المصابيح الكهربائية وتقل فيها شدة إنارة المصابيح
- (التوصيل على التوالي)
- * طريقة توصيل فيها المصابيح الكهربائية واحدا تلو الآخر وتقل شدة إنارة المصابيح كلما زاد عددها
- (التوصيل على التوالي)
- * طريقة يتم توصيل المصابيح من خلال مسارات فرعية ولا تتأثر إضاءة المصابيح بزيادة عددها
- (التوصيل على التوازي)
- * مواد تسمح بمرور التيار الكهربى من خلالها
- (المواد الموصلة للكهرباء)
- * مواد لا تسمح بمرور التيار الكهربى خلالها
- (المواد العازلة للكهرباء)
- * أحد أخطار الكهرباء يحدث نتيجة لمرور التيار الكهربى بجسم الإنسان
- (الصدمة الكهربائية)
- * حرائق تحدث نتيجة زيادة درجة حرارة الأجهزة الكهربائية
- (الحرائق الكهربائية)

- * أحد أخطار الكهرباء يؤدي إلى تلف أنسجة الجسم
- * وحدة قياس المسافات الشاسعة بين مكونات الكون
- * ظواهر فلكية ينتج عنها حجب جزء أو كل من الشمس والقمر
- * المنطقة المظلمة التي لا يصل إليها الضوء نتيجة وجود جسم معتم في مسار الضوء
- * المنطقة شبه المضيئة التي يصل إليها جزء من أشعة المصدر الضوئي
- * ظاهرة تحدث عندما تقع الأرض والقمر والشمس على استقامة واحدة ويكون القمر في المنتصف
- * ظاهرة حجب قرص الشمس كلياً أو جزئياً
- * يحدث في منطقة سقوط ظل القمر على الأرض وفيه لا نشاهد الشمس كلياً
- * يحدث عندما تكون الأرض في منطقة شبه ظل القمر ونشاهد جزء من الشمس
- * يحدث عندما لا يصل مخروط الظل لسطح الأرض ويكون القمر في مدار أعلى بالنسبة للأرض
- * المنطقة التي يظهر فيها الكسوف الكلي للشمس
- * ظاهرة تحدث عندما تقع الأرض والقمر والشمس على استقامة واحدة وتكون الأرض في المنتصف
- * يحدث عندما تقع الأرض بين القمر والشمس على استقامة واحدة
- * ظاهرة فلكية تحدث ليلا قد تمتد أكثر من ساعتين
- * يحدث عندما يكون القمر بالكامل في منطقة ظل الأرض
- * ظاهرة فلكية تحدث عندما يدخل جزء من القمر في منطقة ظل الأرض
- * يحدث عندما يدخل القمر منطقة شبه الظل فقط
- * المنطقة التي تتحجب فيها الشمس كاملة ويظهر فيها الخسوف الكلي للقمر
- * المنطقة التي يحجب فيها جزء من ضوء الشمس عن القمر
- * أشعة لا يمكن امتصاصها من أعلى الغلاف الجوي للأرض فتسبب حمرة القمر من بداية الخسوف الكلي (الأشعة الحمراء)
- * دورة اكتشفها البابليون قديماً حيث يعود القمر لنفس النقطة التي يحدث فيها الخسوف أو الكسوف بعد ١٨ سنة و٣ أيام
- (دورة الساروس للقمر)
- * جهاز يستخدم لرؤية الأجسام البعيدة ومنه ما يستخدم لرؤية الأجسام على سطح الأرض
- * آلة تقوم بتجميع الضوء لرؤية الكواكب والنجوم البعيدة بوضوح فهي تكون صورة مقربة للأجرام السماوية
- (التلسكوب الفلكي)
- * الأماكن التي يعمل بها الفلكيون والتي تحفظ التلسكوبات بداخلها
- * مرصد فلكية تدرس النجوم والمجرات من خارج الغلاف الجوي للأرض
- * أول قمر صناعي دار حول الأرض تم إطلاقه بنجاح عام ١٩٥٧ م
- * مجموعات من ملايين النجوم تكون جزراً من الضوء وسط محيط من الظلام الدامس من الفضاء وتختلف في أشكالها (المجرات)
- * مجرة لولبية الشكل نعيش فيها لها أربع أذرع توجد مجموعتنا الشمسية على أحد هذه الأذرع
- (درج التبانة)
- * عملية حيوية يقوم بها النبات الأخضر لتكوين غذاءه من مواد البيئة
- (عملية البناء الضوئي)

- * عملية يصنع بها النبات غذاءه بمواد بسيطة في وجود ضوء الشمس
 * جزء من النبات يتغلغل بين حبيبات التربة ويقوم بتثبيتته
 * يعمل على تثبيت النبات في التربة
 * تركيب يمتد من بشرة الجذر يقوم بامتصاص الماء
 * انتقال الماء خلال غشاء شبه منفذ من منطقة تركيز عال للماء إلى منطقة تركيز منخفض للماء (الخاصية الإسموزية)
 * خاصية تعمل على نقل الماء والأملاح من التربة عبر غشاء شبه منفذ للشعيرة الجذرية (الخاصية الإسموزية)
 * السماح لبعض الأملاح المعدنية بالمرور خلال الغشاء الخلوي طبقا لما يحتاجه النبات (خاصية النفاذ الاختياري)
 * عملية حيوية يفقد بها النبات الماء على هيئة بخار ماء من الورقة أو الأجزاء الخضراء الأخرى (عملية النتح)
 * فقدان النبات الماء على هيئة بخار من الورقة أو الأجزاء الخضراء الأخرى عن طريق الثغور (عملية النتح)
 * عملية تساهم في صعود الماء والذائبات إلى أعلى النبات (عملية النتح)
 * خلايا في جذر النبات تقوم بتنظيم مرور الماء إلى نسيج الخشب (الاندودرمس "البشرة الداخلة")
 * تركيب في النبات يمر خلاله الماء من الجذر إلى الساق إلى الأوراق (الخشب)
 * فتحات منتشرة بكثرة على السطح السفلي لأوراق النباتات يقصد من خلالها النبات معظم الماء الذي يصل إلى الأوراق (الثغور)
 * خليتان تحيطان بالثغر في أوراق النبات (الخليتان الحارستان)

كل ما يأتي

* الروافع لها أهمية كبيرة في حياتنا ؟

* الروافع تجعل أداء المهام أكثر سهولة ؟

تقيامها بواحدة أو أكثر من الوظائف التالية : (تكبير القوة والمسافة والسرعة - الدقة في أداء العمل - تجنب المخاطر)

* المقصود بالارحوص و العتلة من روافع النوع الأول ؟

لأن نقطة الارتكاز تقع في المنتصف بين القوة والمقاومة

* البكرة الثابتة رافعة من النوع الأول ؟

لأن نقطة الارتكاز في الوسط (بين القوة والمقاومة)

* عربة الحديقة و الفلاحة و كسارة البندق من روافع النوع الثاني ؟

لأن المقاومة تقع في المنتصف بين القوة ونقطة الارتكاز

* الصنارة و الكنسة اليدوية و ماسك الحلوى و الثلج من روافع النوع الثالث ؟

لأن القوة تقع في المنتصف بين المقاومة ونقطة الارتكاز

* بعض الروافع توفر الجهد ؟

عندما يكون ذراع القوة أكبر من ذراع المقاومة

* يمكن أن تتساوى القوة مع المقاومة في روافع النوع الأول فقط ؟

لأنه قد يتساوى ذراع القوة مع ذراع المقاومة ولا يحدث في النوعين الآخرين





* روافع النوع الأول توفر الجهد أحيانا ؟ إذا كان ذراع القوة أكبر من ذراع المقاومة

* لا يمكن أن تتساوى القوة مع المقاومة في روافع النوع الثاني ؟

لأن ذراع القوة دائما أكبر من ذراع المقاومة فتكون القوة دائما أصغر من المقاومة

* القوة دائما أصغر من المقاومة في روافع النوع الثاني ؟

* توفر روافع النوع الثاني الجهد ؟ لأن ذراع القوة دائما أكبر من ذراع المقاومة

* القوة دائما أكبر من المقاومة في روافع النوع الثالث ؟ لأن ذراع القوة دائما أصغر من ذراع المقاومة

* في روافع النوع الثالث لا يمكن أن تتساوى القوة مع المقاومة ؟

* لا توفر روافع النوع الثالث الجهد ؟ لأن ذراع المقاومة دائما أكبر من ذراع القوة

* استخدم ام اقطع بالرغم من أنه رافعه من النوع الثالث ولا توفر الجهد ؟ للدقة في أداء العمل

* استخدم ام فاسك الفم بالرغم من أنه رافعه من النوع الثالث ولا توفر الجهد ؟ لتجنب المخاطر "الحرارة"

* بعض الروافع ذات أهمية للإنسان بالرغم من أنها لا توفر الجهد ؟

* روافع النوع الثالث ذات أهمية في حياتنا بالرغم من أنها لا توفر الجهد ؟

لأنها قد تكون مفيدة في أشياء أخرى مثل زيادة المسافة أو زيادة السرعة أو الدقة في أداء العمل

* حل المصابيح الكهربائية محل المشاعل والشموع ؟

لأنه يقدم مصدرا دائما لضوء صاف ، براق ، خال من الدخان والروائح

* قيام الإنسان بالبحث عن مصادر أخرى للضوء غير الشمس ؟ لتعيينه على الرؤية والعمل ليلا

* تعد المصابيح المتوهجة أكثر مصادر الضوء الصناعي شيوعا ؟

حيث توجد في كل منزل تقريبا ولعدم خروج غازات أو أبخرة أو أدخنة منها وضوئها نقي

* وجود قطعتين معدنيتين بقاعدة المصابيح العادية ؟ للتوصيل بالدائرة الكهربائية

* يستخدم التنجستن في صناعة فتيل المصابيح الكهربائية ؟ لأن درجة انصهاره مرتفعة

* يحتوي الانتفاخ الزجاجي للمصابيح على غاز خامل بدلا من الهواء ؟

* يستخدم الأرجون بدلا من الهواء في المصابيح الكهربائية ؟ إطالة عمر الفتيلة

* يوجد إنتفاخ زجاجي للمصباح الكهربائي ؟ لمنع وصول الهواء للفتيلة فيحفظها من الاحتراق

* توجد قاعدة نحاسية في المصابيح الكهربائية ؟

١- حمل المصباح قائما وتثبيتته ٢- توصيل المصباح بالدائرة الكهربائية

* أهمية مصابيح الفلوريسنت ؟

لأنها تستخدم في ١- إضاءة المنازل والمكاتب ٢- تزيين المحلات التجارية ٣- الإعلانات التجارية ٤- إضاءة مترو الأنفاق



* تفضل مصابيح الفلوريسنت على المصابيح العادية ؟

لأنها ١- توفر في استهلاك الطاقة ٢- عمرها الافتراضي أكبر من المصابيح العادية من ٨ : ١٨ مرة

* وجود نقاط توصيل عند طرفي المصباح الفلوريسنت ؟

للتوصيل بالدائرة الكهربائية

* يجب الحرص عند فحص مصباح الفلوريسنت ؟

حتى لا ينكسر وينتشر منه بخار الزئبق السام

* تسمية مصابيح الفلوريسنت بمصابيح النيون تسمية غير دقيقة ؟

لأنها لا تحتوي على غاز النيون الخامل

* عند احتراق مصباح تنطفئ باقي المصابيح في حالة التوالي بينما لا تنطفئ في حالة التوازي ؟

في التوصيل على التوالي يوجد للتيار الكهربى مسار واحد يسير خلاله في الدائرة الكهربائية

في التوصيل على التوازي يوجد للتيار الكهربى أكثر من مسار يسير من خلاله في الدائرة الكهربائية

* يفضل التوصيل على التوازي عن التوصيل على التوالي ؟

١- لأنه عند توصيل أكثر من مصباح على التوازي تظل شدة الإضاءة كما هي بينما تقل في التوالي

٢- عند احتراق مصباح فإن باقي المصابيح تضىء في التوصيل على التوازي بينما تنطفئ في التوالي

* توصيل أضواء الزينة في الأفراح و المناسبات على التوازي ؟

حتى يسهل الوصول إلى المصباح المحترق واستبداله وحتى لا يؤدي ذلك إلى انقطاع التيار عن باقي المصابيح

* توصيل المصابيح الكهربائية في المنزل على التوازي ؟

حتى إذا تلف أحد المصابيح في غرفة لا يؤثر ذلك على المصابيح الموجودة في باقي الغرف

* يتزايد استهلاكنا للكهرباء ؟ نتيجة لزيادة حاجتنا لهذا النوع من الطاقة

* الكهرباء سلاح ذو حدين ؟ لها منافع : تشغيل الأجهزة الكهربائية والإضاءة وتشغيل الآلات في المصانع

لها أضرار : وقوع الحرائق والانفجارات ووفاة الكثير من الناس

* صناعة الأسلاك الكهربائية من الألمنيوم أو النحاس ؟ لأنها من المواد جيدة التوصيل للكهرباء

* يعتبر الحديد من المواد الموصلة للكهرباء والبلاستيك من المواد العازلة ؟

لأن الحديد يسمح بمرور التيار الكهربى من خلاله بينما البلاستيك لا يسمح بمرور التيار الكهربى خلاله

* تغلف كابلات الكهرباء بمواد عازلة طويلة ؟

لمنع التيار الكهربى من الانتقال من الكابلات إلى الأعمدة

* عدم وضع مواد قابلة للاشتعال بجوار الأجهزة الكهربائية المولدة للحرارة ؟

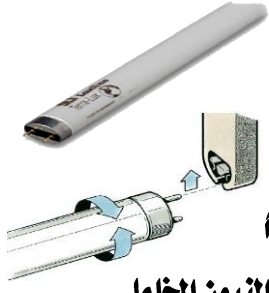
* لا توضع المدفأة ملامسة للمفروشات والسجاد ؟

* هناك خطر من عدم فصل التيار عن الأجهزة الكهربائية التي تولد حرارة بعد استخدامها ؟

لأن ذلك يؤدي إلى زيادة درجة حرارة الجهاز فتسبب اشتغاله

* لا يستخدم الماء غير النقي في إطفاء الحريق الناتج عن الكهرباء ؟

لأن الماء غير النقي جيد التوصيل للكهرباء فيزيد من الحريق وقد يؤدي الأشخاص المنقذين





* خطورة تشغيل أكثر من جهاز بواسطة قابس واحد ؟

لأن ذلك قد يؤدي إلى حدوث حريق نتيجة زيادة التحميل الكهربى

* يستخدم الماء في إطفاء الحرائق العادية ؟ لأنه يخفف درجة حرارة المواد المشتعلة

* جسم الإنسان موصل جيد للكهرباء ؟ لأن جسم الإنسان يحتوى على ٧٠% من الماء المذاب به أملاح

* خطورة الحروق الناتجة عن الكهرباء ؟ لأنها تسبب تدمير خلايا الجسم

* استخدم ساق من الخشب لرفع مصابى حوادث الكهرباء ؟ لأن الخشب مادة عازلة للكهرباء ولا تؤذى المتقذين

* التدليك عن طريق الضغط على صدر المصاب بصدمة كهربية براحة اليد ؟ للمحافظة على نبضات القلب



* إذا كان المصاب بصدمة كهربية مستمرا في التنفس يجب فتح ملابسه المحكّمة ؟ لتسهيل تنفسه

* عدم وضع أشياء معدنية بداخل القابس ؟ حتى لا نتعرض للصعق الكهربى

* وضع قطعة بلاستيكية في القابس ؟ لمنع إدخال أى جسم به لأن البلاستيك مادة عازلة للكهرباء



* عدم وضع الأسلاك الكهربائية ملقاة على الأرض ؟ حتى لا يتعثر بها أحد عند السير

* اللون لا يعرف له حجم ؟ لأن الكون في حالة تمدد مستمر حيث تتباعد الاجرات عن بعضها بسرعات عظيمة



* نشعر باعتدال درجة الحرارة في الظل ؟ نتيجة حجب أشعة الشمس المباشرة

* حدوث كسوف للشمس ؟ عندما يقع القمر بين الأرض والشمس وعلى استقامة واحدة

* يختلف نوع الكسوف تبعاً لحركة القمر أمام قرص الشمس ؟

لأنه أثناء رحلة القمر أمام قرص الشمس يجب جزء أو كل قرص الشمس

* حدوث ظاهرة الكسوف الكلى للشمس ؟

* لا نستطيع أن نشاهد الشمس كليا أثناء الكسوف الكلى ؟

لوقوع الأرض في منطقة ظل القمر على الأرض أ ، لأن القمر يجب قرص الشمس كليا

* حدوث الكسوف الجزئى للشمس ؟

لوقوع الأرض في منطقة شبه ظل القمر على الأرض أ ، لأن القمر يجب جزء من قرص الشمس

* يحدث كسوف حلقي عندما يقع القمر في مدار أعلى بالنسبة للأرض ؟

لأن القمر يدور حول الأرض في مدار يضاوى ويحدث عندما لا يصل مخروط ظل القمر للأرض

* يحذر الأطباء من النظر المباشر للشمس ؟

لأن أشعتها تؤذى العين ويمكنها أن تذهب بالبصر خلال دقائق معدودة

* ارتداء نظارات خاصة لمشاهدة كسوف الشمس ؟ * يتطلب كسوف الشمس أجهزة خاصة ؟



* خطورة النظر إلى الشمس مباشرة بالعين المجردة حتى في الكسوف الكلى ؟

لأن الهالة الشمسية الخارجية تطلق أشعة ضارة للعين "الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء" ويمكن أن تذهب بالبصر

* قد يكون خسوف القمر كلياً أو جزئياً ؟

يكون كلياً عندما يقع القمر كاملاً في منطقة الظل ، يكون جزئياً عندما يقع جزء من القمر في منطقة الظل

* في بداية الخسوف الكلي يميل لون القمر للحمره ؟

بسبب الأشعة الحمراء التي لا يمكن امتصاصها من أعلى الغلاف الجوي للأرض

* لا يحدث خسوف حلقى للقمر مثل الكسوف الحلقى للشمس ؟

لأن الأرض أكبر حجماً من القمر

* لا يتطلب خسوف القمر احتياطات أو أجهزة خاصة عند النظر إليه ؟

لأنه لا يسبب أضرار للعين

* لا تؤثر ظاهرة الكسوف والخسوف في حياة الناس على الأرض ؟

لأنها ظاهرتان طبيعيتان تحدثان نتيجة دوران القمر حول الأرض وهما يدوران حول الشمس

* ظاهرة الكسوف والخسوف تعد تطبيقاً لظاهرة الظلال ؟

لأن كل منهما ينتج عنها حجب جزء أو كل من الشمس والقمر عن سكان الأرض لفترة من الوقت

* تتكرر ظواهر الكسوف والخسوف بصفة دورية ويمكن التنبؤ بها ؟

لأن القمر والأرض يدوران في مدارات منتظمة وثابتة

* تحدث دورة الساروس للقمر ؟ لأن القمر يعود إلى نفس النقطة التي يحدث فيها الكسوف أو الخسوف بعد زمن معين

* حدوث خسوف القمر بمعدل مرتين كل سنة ؟ نتيجة دوران القمر والأرض حول الشمس

* اهتم الإنسان منذ القدم برصد النجوم والكواكب ؟

لأن الإنسان قديماً أراد أن يجد تفسيراً للظواهر الكونية التي كان يلاحظها

* للعرب تاريخ كبير في رصد الفضاء واستكشافه ؟

لأنهم صنعوا آلات لرصد الشمس والقمر والكواكب ودراسة أحوال النجوم

* التلسكوبات تكون صور مغربة للأجرام السماوية ؟

لأنها تقوم بتجميع الضوء لرؤية الكواكب والنجوم البعيدة بوضوح

* لا تستخدم كل التلسكوبات لرؤية الأجسام البعيدة ؟ لأن منها ما يستخدم لرؤية الأجسام على سطح الأرض

* يفضل إقامة المراصد الفلكية فوق الجبال العالية ؟

* كان يتم استطلاع هلال الشهر العربي قديماً بالصعود فوق الجبال والماذن ؟

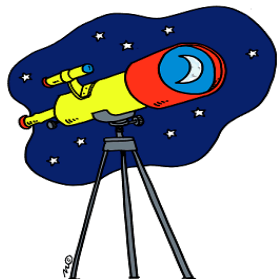
لزيادة مجال الرصد ووضوح الرؤية يكون أفضل

* تختلف التلسكوبات الأرضية عن بعضها ؟

لأنها تختلف من حيث نوع الأشعة التي تستقبلها مثل الأشعة الضوئية المرئية أو الأشعة تحت الحمراء أو الأشعة فوق البنفسجية

* انفتاح قبة سقف المراصد ليلاً ؟

لكشف التلسكوب وتوجيهه إلى الأجرام السماوية في الكون





* استبدل تلسكوب هابل بتلسكوب جيمس ويب عام ٢٠١٤ م ؟

لأنه سيقدم صوراً لمجالات أبعد وأوسع من هابل " للأرض والفضاء "

* التلسكوبات التي تدور حول الأرض أنواع ؟

لأن منها ما يعمل على تجميع الضوء باستخدام عدسات ومنها ما يجمع الضوء باستخدام مرايا

* ينشر الإنسان حالياً محطات فضائية ويرسل الأقمار الصناعية خارج الأرض ؟

* بفضل وضع التلسكوبات في الفضاء عن وضعها على سطح الأرض ؟

لاستكشاف الفضاء الخارجي وزيادة واتساع ووضوح مجال الرصد بعيداً عن الملوثات

* استكشاف الفضاء البعيد يتطلب وضع المراصد الفلكية خارج الغلاف الجوي ؟

حتى تكون الرؤية أوضح بسبب الغلاف الجوي

* تطور رصد الفضاء واستكشافه بتطور صناعة التلسكوبات ؟

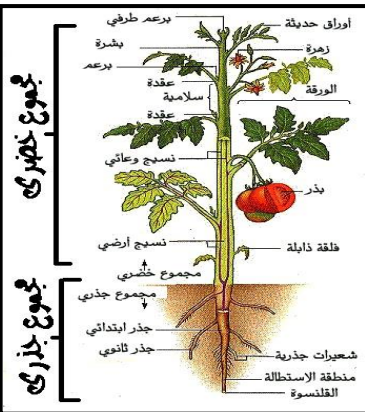
حيث كان الاعتماد على التلسكوبات الأرضية (تلسكوب جاليليو) التي واجهتها العوائق وعدم وضوح الرؤية

بسبب الأتربة والغبار ثم استخدم تلسكوب هابل الفضائي الذي دار حول الأرض وأعطانا أفضل صور للكون

* تختلف طبيعة كوكب الأرض عن طبيعة كوكب زحل ؟

لأن كوكب الأرض من الكواكب الصخرية صغيرة الحجم بينما كوكب زحل من الكواكب الغازية كبيرة الحجم

* الضوء مهم جداً للنبات ؟ لأن بدونها لا يستطيع النبات صنع غذاءه بنفسه في عملية البناء الضوئي



* المجموع الجذري للنبات يتفرع ويتغلغل بين حبيبات التربة ؟

لتثبيت النبات في التربة وإمتصاص الماء والأملاح من التربة

* عمر الشعيرة الجذرية لا يتجاوز بضعة أيام أو أسابيع ؟

لأن خلايا البشرة تتمزق بين حين وآخر بسبب الاحتكاك مع حبيبات التربة أثناء تمدد الجذر

* جذر الشعيرات الجذرية في النبات رقيقة ؟ لتسمح بنفاذ الماء والأملاح خلالها

* عدد الشعيرات الجذرية كبير وامتدادها خارج الجذر ؟

لتزيد من مساحة سطح الامتصاص

* تركيز المحلول داخل الفجوة العصارية للنبات أكبر من تركيز محلول التربة ؟

حتى ينتقل الماء من التربة إلى خلايا الجذر عن طريق الخاصية الاسموزية

* تستطيع الشعيرات الجذرية امتصاص الماء من التربة ؟

لأن تركيز الأملاح في فجوتها العصارية أعلى من تركيز الأملاح في التربة

* تفرز الشعيرة الجذرية في النبات مادة لزجة ؟

لتساعد على تغلغل الجذرين حبيبات التربة وتسهيل الامتصاص

* يندفع الماء من التربة إلى داخل الشعيرة الجذرية عبر غشائها شبه المنفذ ؟

لأن تركيز المحلول داخل الفجوة العصارية للنبات أكبر من تركيز محلول التربة

علمني رسول الله
صلى الله عليه وسلم

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم
من سلك طريقاً يلتمس
فيه علماً سهل الله له
طريقاً إلى الجنة

AlBetaqa.com

* يوجد غشاء خلوي في الشعيرات الجذرية ؟

لأنه غشاء شبه منفذ يسمح بمرور الماء بالخاصية الاسموزية والأملاح بخاصية النفاذ الاختياري

* توجد فتحات منتشرة بكترة على السطح السفلي لأوراق النبات ؟

ليفقد منها النبات معظم الماء الذي يصل إلى الأوراق

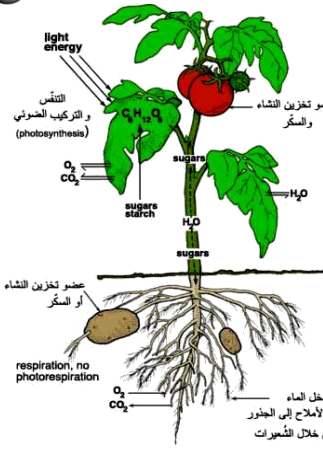
* وجود خليتين حارستين محيطان بلك ثغر في ورقة النبات ؟

* يحاط كل ثغر من الثغور بخليتين حارستين ؟

لتفتح وتغلق الثغر

* في النبات يرتفع الماء والذائبات إلى أعلى ؟

نتيجة قوة الشد الناتجة عن عملية النتح



صفات الحجاب الصحيح

أولاً: استيعاب جميع البدن
ثانياً: أن لا يكون زينة في نفسه
ثالثاً: أن يكون صفيقا لا يتشف
رابعاً: أن يكون فضفاضا غير ضيق
خامساً: أن لا يكون مبخرا مطبيا
سادساً: أن لا يتشبه لباس الرجل
سابعاً: أن لا يتشبه لباس الكافرات
ثامناً: أن لا يكون لباس تنهرة

حجاب المرأة المسلمة (ص 54 - 67)

www.wathakker.com

أكمل العبارات الآتية

* الروافع هي أول الآلات البسيطة التي اخترعها الإنسان في الماضي

* آلة بسيطة تتكون من ساق تجعل أداء المهام أكثر سهولة تسمى الرافعة

* تم وصف الروافع لأول مره ٢٦٠ ق م بواسطة العالم اليوناني أرشميدس

* تتكون الروافع من ساق متينة مستقيمة أو منحنية

* الرافعة هي ساق متينة تتحرك حول نقطة ثابتة تسمى بنقطة الارتكاز كما تؤثر عليها قوة و مقاومة

* يوجد في الروافع قوة يؤثر بها الشخص لتحريك الجسم و جسم يراد تحريكه ويتولد من هذا الجسم المقاومة

* الروافع تجعل أداء المهام أكثر سهولة عن طريق تكبير القوة والمسافة وزيادة السرعة ونقل القوة من مكان إلى آخر

* من وظائف الروافع تجنب المخاطر والدقة في أداء العمل

* تتيح الروافع زيادة سرعة الأجسام التي تؤثر عليها كما في مضرب الهوكي

* تتيح بعض الروافع توفير الجهد المبذول عن طريق استخدام قوة صغيرة لتحريك حمل كبير كما في العتلة

* مضرب الهوكي يزيد من سرعة الكرة التي يؤثر عليها

* تتيح بعض الروافع توفير الجهد عن طريق استخدام قوة صغيرة لتحريك حمل كبير كما في العتلة

* في المكنسة اليدوية تحرك يدك مسافة صغيرة في أعلى يد المكنسة بينما يتحرك الجزء السفلي مسافة أكبر

* في روافع النوع الأول تقع نقطة الارتكاز بين القوة والمقاومة

* من أمثلة روافع النوع الأول الأرجوحة والعتلة والمقص

* روافع النوع الثاني تقع المقاومة بين القوة ونقطة الارتكاز

* من أمثلة روافع النوع الثاني عربة الحديقة وفتاحة الزجاجات وكسارة البندق

* في النوع الثالث من الروافع تقع القوة بين نقطة الارتكاز والمقاومة

* من أمثلة روافع النوع الثالث صنارة السمك والمكنسة اليدوية و ماسك الفحم والثلج والحلوى

* تعد العتلة رافعة من النوع الأول بينما فتاحة المياه الغازية رافعة من النوع الثاني



كلمات

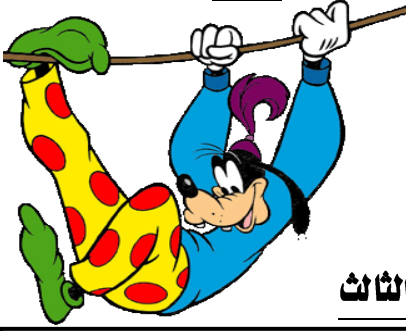
قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

خفيفتان على اللسان
ثقيلتان في الميزان
حبيبتان إلى الرحمن

سبحان الله ويحمده
سبحان الله العظيم

AlBetaqa.com

* صنارة السمك رافعة من النوع الثالث والأرجوحة رافعة من النوع الأول وكسارة البندق رافعة من النوع الثاني



* كسارة البندق رافعة من النوع الثاني بينما المقص رافعة من النوع الأول

* عربية الحديقة رافعة من النوع الثاني بينما المكينة اليدوية رافعة من النوع الثالث

* الميزان ذو الكفتين رافعة من النوع الأول بينما ماسك الحلوى من روافع النوع الثالث

* ينص قانون الروافع على أن القوة \times ذراع القوة = المقاومة \times ذراع المقاومة

* نوع الروافع الذي يوفر الجهد دائماً هو الثاني بينما نوع الروافع الذي لا يوفر الجهد دائماً الثالث

* روافع النوع الأول توفر الجهد عندما يكون ذراع القوة أكبر من ذراع المقاومة

* تتساوى القوة مع المقاومة في الروافع إذا كان ذراع القوة = ذراع المقاومة

* نوع الروافع الذي يمكن أن تتساوى فيها ذراع القوة مع ذراع المقاومة هو النوع الأول

* تختلف روافع النوع الأول عن روافع النوع الثاني في أنها قد توفر الجهد

* $3 \times 5 = 15 \times$ ذراع المقاومة ذراع المقاومة = 1 سم

* المصابيح الكهربائية تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية

* تصنع فتيلة المصباح العادي من التنجستين وذلك لأن له درجة انصهار مرتفعة

* من أنواع المصابيح المتوهجة ومصباح الفلورسنت

* يتكون المصباح الكهربى من فتيل المصباح وإنتفاخ زجاجى رقيق وقاعدة المصباح

* الانتفاخ الزجاجى الرقيق فى المصابيح الكهربائية العادية يعمل على منع وصول الهواء للفتيلة فيحفظها من الاحتراق

* تحتوى مصابيح الفلوريسنت على غاز الأرجون الخامل وقليل من الزئبق وتعرف باسم مصابيح النيوتن

* تسمى مصابيح الفلوريسنت بمصابيح النيون وهى تسمية خاطئة حيث أنها لا تحتوى على غاز النيون

* تحتوى معظم المصابيح على نوع من أنواع الغازات الخاملة مثل غاز الأرجون بدلا من الهواء

* الزئبق يوجد فى مصباح الفلوريسنت ولا يوجد فى المصباح الكهربى المتوهج

* تستخدم مصابيح الفلوريسنت فى ١- إضاءة المنازل والمكاتب ٢- تزيين المحلات التجارية

٣- الإعلانات التجارية ٤- إضاءة مترو الأنفاق

* يغطى السطح الداخلى لمصباح الفلوريسنت بمادة فسفورية

* العالم الأمريكى توماس ألفا أديسون هو مخترع المصباح الكهربى

* هناك طريقتان لتوصيل المصابيح الكهربائية هما التوصيل على التوالي والتوصيل على التوازي

* عند احتراق مصباح كهربى موصل على التوالي فى دائرة كهربية مع عدة مصابيح كهربية

فإن باقى المصابيح تتطفئ بينما لو وصلت على التوازي فإن باقى المصابيح لا تتطفئ

* لا توصل المصابيح الكهربائية فى المنازل على التوالي

* عند توصيل المصابيح على التوالي تقل إضاءة المصابيح بزيادة عددها

بينما فى التوصيل على التوازي تظل إضاءة المصابيح كما هى

* تتكون الدائرة الكهربائية البسيطة من بطارية ومصباح وأسلاك توصيل



* المواد التي تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها هي المواد جيدة التوصيل للكهرباء مثل الحديد والألومنيوم والنحاس
 * من أمثلة المواد جيدة التوصيل للكهرباء الحديد والألومنيوم والنحاس
 * من أمثلة المواد العازلة للكهرباء الخشب والبلاستيك والمطاط
 * يعتبر الحديد والألومنيوم من المواد جيدة التوصيل للكهرباء بينما الخشب والبلاستيك من المواد العازلة للكهرباء
 * من أخطار الكهرباء الحرائق والصدمة الكهربائية والحروق
 * تؤدي الحروق إلى تدمير لأنسجة الجسم



* لا يمكن إطفاء حرائق الكهرباء بالماء لأن الماء غير النقي موصل جيد للكهرباء وقد يؤدي الأشخاص المنقذين
 * من أسباب الحرائق الكهربائية ١- وضع جهاز كهربائي يولد كهرباء " مدفأة ، مكواة ، سخان "

٢- زيادة التحميل الكهربائي بتشغيل أكثر من جهاز بفيشة واحدة
 ٣- عدم فصل الكهرباء عن الأجهزة الكهربائية التي تولد حرارة بعد استخدامها



* تحدث الصدمة الكهربائية نتيجة مرور التيار الكهربائي في جسم الإنسان

* تحدث الصدمة الكهربائية عندما يكون جسمك جزءاً من دائرة كهربائية ويؤدي إلى غلقها

* الصدمة الكهربائية الناتجة من سوء استخدام الكهرباء تعتبر إصابة من النوع المباشر بينما

الإصابات الناتجة عن السقوط من فوق سلم أثناء التعامل مع الكهرباء من النوع الغير مباشر

* تعتمد الأضرار الناتجة عن الصدمة الكهربائية على شدة التيار المار في جسم الإنسان وكذلك على الزمن الذي يستغرقه

* من أسباب الحروق الناتجة عن الكهرباء ١- ملامسة أحد أجزاء الجسم مباشرة لمصدر للتيار الكهربائي

٢- ملامسة جهاز كهربائي يولد حرارة مباشرة بأحد أجزاء الجسم ٣- ملامسة النار الناتجة عن حريق كهربائي لأحد أجزاء الجسم

* من احتياطات التعامل مع الكهرباء ١- عدم ادخال جسم معدني في القابس

٢- عدم وضع عدة وصلات في المصدر الكهربائي بالعائط ٣- وضع قطع بلاستيكية في القابس لمنع إدخال أي جسم به

٤- عدم لمس الأدوات الكهربائية الموصولة بالتيار بأيدي مبللة ٥- عدم العبث بالتوصيلات الكهربائية

٦- عدم ترك جهاز كهربائي أو سخان موصولاً بالتيار أثناء الاستحمام

٧- عدم تنظيف آلة كهربائية وهي موصوله بالكهرباء ٨- عدم وضع المواد القابلة للاشتعال بجانب أجهزة كهربائية تبعث حرارة

* يتألف الكون من المجرات بما تحتويه من نجوم وكواكب

* تقاس المسافات الشاسعة بين مكونات الكون بوحدة تسمى السنة الضوئية

* أنواع الكسوف الشمسي كسوف كلي وجزئي وحلقى

* تحدث ظاهرة كسوف الشمس كل ٢١ عام تقريبا بينما يحدث خسوف القمر بمعدل خسوفين لكل سنة

* تمكن القدماء منذ عصر البابليين الأوائل من معرفة أوقات حدوث ظواهر كسوف الشمس وخسوف القمر

* يختلف نوع الكسوف تبعاً لحركة القمر أمام قرص الشمس

* تحدث ظاهرة كسوف الشمس باستمرار عندما يحجب القمر ضوء الشمس أثناء مروره أمامها عن جزء من سطح الأرض

* تحدث ظاهرة كسوف الشمس عندما تكون الشمس والقمر والأرض على استقامة واحدة



فضل المصافحة

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

ما من مسلمين
يلتقيان فيتصافحان
إلا غفر لهما قبل أن يفترا

مجمع التليانج

AlBetaqa.com



* يكون القمر بين الشمس والأرض في حالة كسوف الشمس

* لا نستطيع رؤية الشمس تمام في منطقة ظل القمر

* ظل القمر على الأرض يؤدي إلى حدوث ظاهرة كسوف الشمس

* عندما يقع القمر في مدار أعلى بالنسبة للأرض يتكون كسوف حلقي

* زمن كسوف الشمس لا يتعدى سبع دقائق وأربعين ثانية

* توهج الشمس في حالة الكسوف يكون ضعيفا

* يحدث كسوف الشمس عندما يقع القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة

* يحدث كسوف الشمس عندما تقع الأرض والقمر والشمس على استقامة واحدة ويكون القمر في المنتصف

* يحدث خسوف القمر عندما تقع الأرض بين القمر والشمس على استقامة واحدة

* يحدث خسوف القمر عندما تقع الأرض والقمر والشمس على استقامة واحدة وتكون الأرض في المنتصف

* من أنواع خسوف القمر خسوف كلي و خسوف جزئي

* عندما يكون القمر بأكمله في منطقة شبه ظل الأرض فإنه يبدو كقرص لونه أحمر باهت ولا يعتبر ذلك خسوفا

* يمكن رؤية خسوف القمر عندما تكون الشمس وراء الأفق ليلا بينما يحدث كسوف الشمس دائما نهارا

* تحدث ظاهرة خسوف القمر في منتصف الشهر القمري بينما ظاهرة كسوف الشمس في نهاية الشهر القمري

* لا تتطلب ظاهرة خسوف القمر أجهزة خاصة عند النظر إليها بعكس ظاهرة كسوف الشمس التي تسبب أضرارا بالغة للعين

* يتلون القمر عند الخسوف باللون الأحمر بسبب الأشعة الحمراء التي لا يمكن امتصاصها من أعلى الغلاف الجوي للأرض

* زمن الخسوف أكبر من زمن الكسوف حيث زمن الخسوف قد يستغرق ساعتان بينما زمن الكسوف لا يتعدى ٧ دقائق و٤٠ ثانية

* الأماكن التي يعمل بها الفلكيون والتي تحفظ التلسكوبات بداخلها تسمى المراصد سقفا على شكل قبة

تفتح أثناء الليل لكشف التلسكوب وتوجيهه إلى أي جزء من السماء

* الأماكن التي يعمل فيها الفلكيون والتي تحفظ التلسكوبات بداخلها تسمى المراصد

* يتم رصد الفضاء عن طريق العين المجردة والتلسكوبات الحديثة

* يقوم التلسكوب بتكوين صورة مقربة للأجرام السماوية وفكرة عملة تعتمد على نظرية الحسن بن الهيثم

* أثبت العالم العربي الحسن بن الهيثم أن الرؤية تتم بسبب مقدار الضوء المنعكس من الأشياء على العين

* أنشأ العرب المراصد الفلكية على الأماكن المرتفعة مثل الجبال لرصد حركة الكواكب والنجوم

* قام العالم جاليليو عام ١٦٠٩م بصنع تلسكوب فلكي من العدسات استخدمه في رؤية جبال القمر

* يعد العالم جاليليو أول من قام بصنع تلسكوب فلكي عام ١٦٠٩م الذي يستخدم في رؤية الأجرام السماوية كالنجوم والكواكب

* أول عالم قام بصنع تلسكوب فلكي هو العالم جاليليو عام ١٦٠٩م تمكن به من رؤية جبال القمر

* الأقمار الصناعية عبارة عن مراصد فلكية تدرس النجوم والمجرات من موقعها خارج الغلاف الجوي للأرض

* أول قمر صناعي انطلق إلى الفضاء هو سبوتنيك عام ١٩٥٧م

* هابل أشهر التلسكوبات المحملة على مكوك فضائي تم إطلاقه عام ١٩٩٠م

ويدور حول الأرض على ارتفاع ٦٠٠ كم وتستخدم فيه مرايا



* يعتبر تلسكوب هابل من أشهر التلسكوبات التي تدور حول الكرة الأرضية
* التلسكوبات أنواع فمنها ما يعمل على تجميع الضوء باستخدام عدسات أو مرايا
* تلسكوب هابل تستخدم فيه المرايا بدلا من العدسات
* التلسكوبات منها ما يستخدم لرؤية الأجرام السماوية كالنجوم والكواكب
* ويسمى بالتلسكوب الفلكي ومنها ما يستخدم لرؤية الأجسام على سطح الأرض
* يتوقع أن يخرج تلسكوب هابل من الخدمة عام ٢٠١٤م بعد ٢٤ سنة من العمل قدم لنا فيها أفضل الصور



للأرض والفضاء ويبدل بتلسكوب جيمس ويب الذي سيقدم صورا لمجالات أبعد وأوسع من هابل
* المشتري كوكب ضخمة الحجم ذو طبيعة غازية بينما الأرض كوكب صغير الحجم ذو طبيعة صخرية
* تلسكوب جيمس ويب أحدث من تلسكوب هابل

* تقع الأرض التي تنتمي للمجموعة الشمسية في مجرة درب التبانة
* شكل مجرة درب التبانة لولبي ولها أربع أذرع

* يأخذ النبات من الهواء ثاني أكسيد الكربون ومن التربة الماء في وجود الضوء ويكون النبات غذاءه عن طريق عملية البناء الضوئي

* تعمل الشعيرات الجذرية على امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة عن طريق الغشاء الخلوي شبه المنفذ

* الشعيرات الجذرية تمتد من الجذروهي مبطنة من الداخل بطبقة رقيقة من السيتوبلازم وبها فجوة عصارية



* تمتص الشعيرة الجذرية الماء عن طريق الخاصية الإسموزية وعمرها قصير وجدارها رقيق

* تفرز الشعيرة الجذرية مادة لزجة تساعد على تغلغل الجذرين حبيبات التربة وتجذب الماء

* يفقد النبات الماء في صورة بخار في عملية النتح مما يولد شدا يرفع الماء والأملاح إلى أعلى

* خاصية النفاذ الاختياري تسمح لبعض الأملاح بالمرور لحاجة النبات إليها

* الغشاء الخلوي له خاصية النفاذ الاختياري حيث يسمح فقط لبعض الأملاح بالمرور خلاله

* الغشاء شبه المنفذ للشعيرات الجذرية يسمح بمرور الماء والأملاح عن طريق الخاصية الإسموزية

* ينتقل الماء والذائبات في الشعيرات الجذرية ثم أوعية الخشب بالجذر ثم أوعية الخشب بالساق

* يندفع الماء من التربة إلى داخل الشعيرة الجذرية عبر غشائها شبه المنفذ عن طريق الخاصية الإسموزية

ثم ينتقل خلال خلايا الجذر الذي يحتوي على البشرة الداخلية أو الأندودرمس

* تقوم أوعية الخشب بنقل الماء والذائبات إلى جميع أجزاء النبات

* توجد فتحات تسمى الثغور على السطح السفلي لأوراق النبات للقيام بعملية النتح

* تنتشر الثغور بكثرة على السطح السفلي للورقة

* تحاط الثغور في أوراق النبات بخلايا تسمى الخلايا الحارسة تتحكم في فتح وغلق الثغور

* تحاط الثغور في النبات بخليتين حارستين

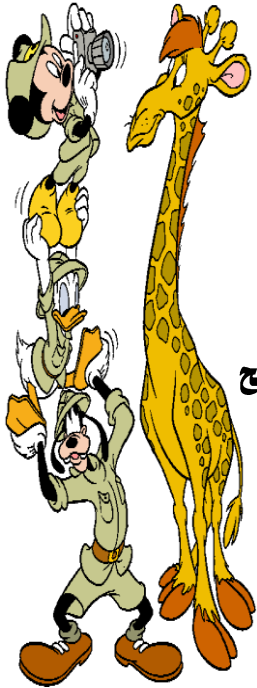
* كل ثغر في أوراق النبات يحاط بخليتين حارستين

* يتحكم في عملية غلق وفتح الثغور نوع من الخلايا يسمى الخليتان الحارستان



ماذا يحدث عند؟

* إذا كان ذراع المقاومة أطول من ذراع القوة في الرافعة ؟ تكون القوة أكبر من المقاومة ولا توفر الرافعة الجهد



* صنع فتيلة المصباح الكهربى من مادة الحديد ؟ * وجود هواء بداخل المصباح الكهربى ؟

يجترق فتيل المصباح الكهربى

* توصيل أكثر من مصباح بالدائرة على التوازي ؟

تبقى إضاءة المصابيح كما هي ، وإذا انطفأ أحد المصابيح أو تلف تظل باقى المصابيح تعمل

* احتراق مصباح فى دائرة كهربية متصلة مصابيحها على التوالي ؟ تنطفئ باقى المصابيح

* احتراق مصباح فى دائرة كهربية متصلة مصابيحها على التوازي ؟ لا تنطفئ باقى المصابيح

* فتح الدائرة الكهربية من خلال المفتاح الكهربى ؟ لا يمر التيار الكهربى فى الدائرة

* توصيل المصابيح الكهربية فى المتزل على التوالي ؟

إذا تم تلف أحد المصابيح فى غرفة يؤثر ذلك على المصابيح الموجودة فى باقى الغرف

* إطفاء الحريق الناتج عن الكهرباء باماء ؟ يزداد الحريق ويتعرض المنقذين للصدمة الكهربائية

* وضع مدفأة ملامسة للمفروشات و السجاد ؟ تحدث حرائق ناتجة عن الكهرباء

* إطفاء الحريق الناتج عن الكهرباء باماء ؟ يزداد الحريق ويتعرض المنقذين للصدمة الكهربائية



* ملامسة جسم الإنسان لجهاز كهربى بولد حرارة ؟ تحدث حروق

* لمس الإنسان لسلك مكشوف يمر به تيار كهربى شديد ؟

تحدث صدمة كهربية نتيجة سريان التيار الكهربى خلال جسمه قد تؤدى إلى الوفاة

* تم إدخال جسم معدنى فى القابس ؟ سيتعرض الشخص الممسك بالجسم المعدنى للصدمة الكهربائية

* اعراض جسم معتم " شجرة - شمسية " لضوء الشمس ؟ يتكون للجسم ظل

* وقوع القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة ؟ يحدث كسوف الشمس

* عند ما لا يصل مخروط ظل القمر إلى سطح الأرض ؟ * وقوع القمر فى مدار أعلى بالنسبة للأرض ؟

يحدث كسوف حلقي

* نظرنا بالعين المجردة إلى الشمس أثناء الكسوف ؟ تصاب العين بالأذى وقد يصاب الشخص بالعمى

* وقوع الأرض بين الشمس والقمر على استقامة واحدة ؟ تحدث ظاهرة خسوف القمر

* دخول القمر بأكمله منطقة ظل الأرض ؟ يحدث خسوف كلى للقمر

* دخول جزء من القمر فى منطقة ظل الأرض ؟ يحدث خسوف جزئى للقمر

* وقوع القمر بأكمله فى منطقة شبه الظل ؟ يبدو كقرص أحمر ولا يعتبر ذلك خسوفاً



* عدم اختراع التلسكوب ؟ لما عرفنا الأجرام السماوية كالنجوم

* خروج تلسكوب هابل من الخدمة ؟ سيحل محله تلسكوب جيمس ويب الذي سيقدم صوراً لمجالات أبعد وأوسع

* وضع التلسكوبات في الفضاء ؟ تكون الصورة المتكونة بواسطتها أكثر وضوحاً ويزيد مجال الرصد

* لم تفرز المادة اللزجة من خلال الشعيرة الجذرية ؟ يصعب تغلغل الجذريين حبيبات التربة ويصعب جذب الماء

* عدم وجود الغشاء الخلوي في الشعيرات الجذرية للنبات ؟

لا يتم دخول الماء والأملاح المعدنية التي يحتاجها النبات من التربة

* عدم وجود الخاصية الأسعوزية بالنبات ؟ لن ينتقل الماء والأملاح من التربة إلى النبات وبالتالي يذبل ويموت

* عندما يكون تركيز الأملاح في الفجوة العصارية للشعيرة الجذرية أقل من تركيز الأملاح في التربة ؟

يخرج الماء من الفجوة العصارية للشعيرة الجذرية إلى التربة ويذبل النبات ويموت

* عدم وجود الخليلتين الحارستين في الثغور ؟ يفقد النبات كل ماؤه ويذبل ويموت

* عدم وجود ثغور على أوراق النبات ؟ لا يحدث النتج فلا ترتفع العصارة ولا يتخلص النبات من الماء الزائد

* قيام النبات بعملية تنح داخل ناقوس زجاجي ؟ تتكون قطرات مائية على جدران الناقوس الداخلية

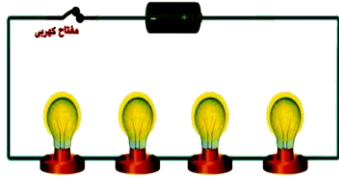
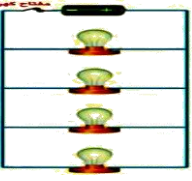
* قيام النبات بعملية تنح (بالنسبة للماء والذائبات) ؟ تتولد قوة شد ترفع الماء والذائبات إلى أعلى النبات





أهم المقارنات

روافع النوع الأول	روافع النوع الثاني	روافع النوع الثالث	التعريف
روافع تكون فيها نقطة الارتكاز بين القوة والمقاومة	روافع تكون فيها المقاومة بين القوة ونقطة الارتكاز	روافع تكون فيها القوة بين المقاومة ونقطة الارتكاز	
* توفر الجهد عندما تكون ذراع القوة أكبر من ذراع المقاومة * لا توفر الجهد عندما تكون ذراع القوة أصغر من ذراع المقاومة * لا توفر الجهد عندما تكون ذراع القوة مساو لذراع المقاومة	توفر الجهد دائماً لأن ذراع القوة دائماً أكبر من ذراع المقاومة	لا توفر الجهد دائماً لأن ذراع المقاومة أطول من ذراع القوة	توفير الجهد
الارجوحة - العتلة - المقص - المشبك - المجداف - الطلمبة	عربة الحديقة - فتاحة المياه - الغازية - كسارة البندق	صنارة السمك - المكينة اليدوية - ماسك الحلوى و ماسك الفحم	أمثلة

المواد الموصلة للكهرباء	المواد العازلة للكهرباء
المواد التي تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها	المواد التي لا تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها
الحديد - النحاس - الألومنيوم	البلاستيك - المطاط - الخشب - الزجاج
تقوم بإكمال الدائرة (جعلها مغلقة) مما يؤدي إلى مرور التيار الكهربائي في الدائرة بالكامل	لا تغلق الدائرة مما يؤدي إلى عدم مرور التيار الكهربائي في الدائرة
عند وجودها بالدائرة الكهربائية	

توصيل المصابيح على التوالي	توصيل المصابيح على التوازي
 <p>توصيل المصابيح الكهربائية واحدًا تلو الآخر</p>	 <p>توصيل المصابيح الكهربائية في مسارات متفرعة</p>
يوجد مسار واحد يسير فيه التيار الكهربائي	يوجد أكثر من مسار يسير فيه التيار الكهربائي
عند احتراق مصباح تنطفئ باقي المصابيح	عند احتراق مصباح لا تنطفئ باقي المصابيح
عند زيادة عدد المصابيح الموصلة تقل شدة إضاءة المصابيح	عند زيادة عدد المصابيح الموصلة تظل شدة إضاءة المصابيح كما هي

المصباح العادي	المصباح الفلوريسنت
<p>١- فتيل المصباح " من التنجستين "</p> <p>٢- انتفاخ زجاجي به غاز الأرجون</p> <p>٣- قاعدة تثبيت المصباح وتوصلة بالكهرباء " حلزونية أو بها مسامير جانبيين "</p> 	<p>١- فتيلتان من التنجستين</p> <p>٢- أنبوبة زجاجية بها غاز الأرجون + قليل من الزئبق وتغطي من الداخل بطبقة فسفورية</p> <p>٣- نقطتا توصيل عند كل طرف لتوصيله بالكهرباء</p> 

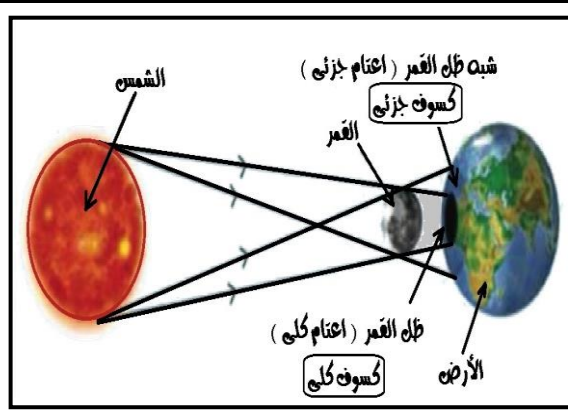
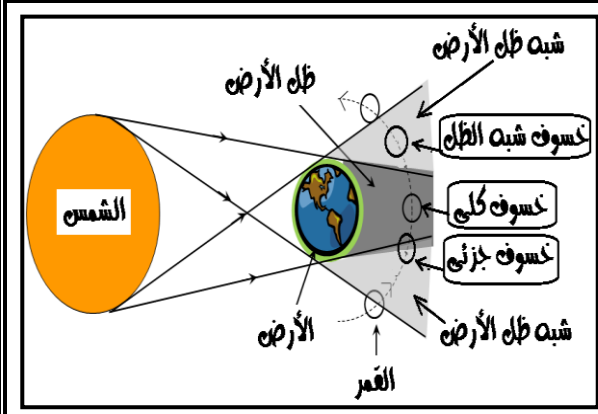
منطقة الظل	شبه الظل
منطقة لا يصلها الضوء لوجود جسم معتم (القمر) في مسار الأشعة الضوئية	منطقة تقع بين المنطقة المضاءة ومنطقة الظل
لا نستطيع رؤية الشمس كلياً	نستطيع رؤية جزء من الشمس

الكسوف الحلقى	الكسوف الجزئي	الكسوف الكلي
يتكون في منطقة إمتداد مخروط ظل القمر وعندما لا يصل مخروط الظل للأرض لوجود القمر في مدار أعلى بالنسبة للأرض	يتكون في منطقة شبه ظل القمر على الأرض	يتكون في منطقة ظل القمر على الأرض (قطرها ٢٥٠ كم)
نشاهد الشمس كحلقة مضيئة لأن القمر يدور حول الأرض في مدار يضاوي	نستطيع مشاهدة جزء من الشمس لأن القمر يحجب جزء من قرص الشمس	لا نستطيع أن نشاهد الشمس كليا لأن القمر يحجب قرص الشمس كليا
الشمس كقرص مظلم محاط بهالة مضيئة	تظهر الشمس على هيئة قرص ناقص	تظهر الشمس على هيئة قرص مظلم
		

كسوف شبه الظل	الكسوف الجزئي	الكسوف الكلي
يحدث عندما يقع القمر بأكمله في منطقة شبه ظل الأرض	يحدث عندما يدخل جزء من القمر في منطقة ظل الأرض	يحدث عندما يكون القمر بالكامل في منطقة ظل الأرض وتكون الشمس والأرض والقمر جميعا على خط مستقيم واحد وتتوسط الأرض بين الشمس والقمر
يصبح ضوء القمر باهتا دون أن ينخسف	نستطيع مشاهدة جزء من القمر	لا نستطيع أن نشاهد القمر كليا
يبدو القمر كقرص لونه أحمر باهت ولا يعتبر ذلك خسوفا		لون القمر يميل للحمرة بسبب الأشعة الحمراء التي لا يمكن امتصاصها من أعلى الغلاف الجوي للأرض
		

كسوف الشمس	خسوف القمر
سبب حدوثه	وقوع القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة
وقت حدوثه	نهارا (في نهاية الشهر القمري)
الاحتياطات	لا يتطلب احتياطات أو تحذيرات أو أجهزة خاصة
مدته	لا يدوم أكثر من سبع دقائق وأربعين ثانية
تأثيره	يسبب أضرار بالغة للعين عند النظر إليه مباشرة
أنواعه	كسوف كلي ، كسوف جزئي ، كسوف حلقي

كل منهما ظاهرة فلكية ينتج عنها حجب جزء أو كل من الشمس والقمر أو كل منهما عن سكان الأرض لفترة من الوقت



الشكل

كواكب المجموعة الشمسية البعيدة	كواكب المجموعة الشمسية القريبة	وجه المقارنة
كبيرة	صغيرة	الحجم
غازية	صخرية	الطبيعة
المشتري - زحل - أورانوس - نبتون	عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ	تكوينه

★ اذكر وظيفته ★

* روافع النوع الأول : رفع الأجسام الثقيلة " العتلة " ، وزن الأشياء " الميزان " ، اللهو واللعب " الأرجوحة "

* روافع النوع الثاني : توفير الجهد : زيادة " المسافة - السرعة - الدقة "

* الروافع في ماسك الفخم : تجنب المخاطر " يحمي الإنسان من الحرارة "

* فتيل التنجستين في المصباح الكهربائي : عندما يمر به التيار الكهربائي يسخن ويتوهج وينبعث منه الضوء



* الانتفاع الزجاجي في المصباح الكهربائي : يمنع دخول الهواء للفتيلة فلا تحترق

* قاعدة المصباح الكهربائي : ١- تحمل المصباح قائما ٢- توصل المصباح بالدائرة الكهربائية

* مصباح الفلورسنت : يستخدم في إضاءة المنازل والمكاتب وتزيين المحلات والإعلانات التجارية

* نظارات الكسوف : تحمي العين من الأشعة الضارة عند النظر للشمس في حالة الكسوف

* تلسكوب هابل : أمد الفلكيين بأوضح وأفضل صور للأرض والفضاء لتكون على الإطلاق

* التلسكوبات الفضائية : يستخدم لرصد الفضاء بدقة بصورة واضحة لرؤية الأجرام السماوية كالنجوم والكواكب

AlBetaqa.com

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم :

لا يجل لرجل أن يهجر
أخاه فوق ثلاث ليال ،
يلتقيان فيعرض هذا
ويعرض هذا ، وخيرهما
الذي يبدأ بالسلام

وتفق عليه

* الغشاء الخلوي : يسمح فقط لبعض الأملاح بالمرور خلاله طبقا لما يحتاجه النبات

* الثغور في النبات : يفقد من خلالها النبات معظم الماء الذي يصل إلى الأوراق

* الخلايا الحارستان : تفتح وتغلق الثغور

* المجموع الجذري : ١- تثبيت النبات في التربة ٢- امتصاص الماء والأملاح

* الشعيرات الجذرية : ١- تمتص الماء من التربة عن طريق الخاصية الاسموزية

٢- السماح لبعض الأملاح المعدنية بالمرور عن طريق خاصية النفاذ الإختياري

* خلايا الاندودرمس : تنظم مرور الماء إلى نسيج الخشب حيث ترتفع خلاله العصارة وتصل إلى الساق وباقي أجزاء النبات

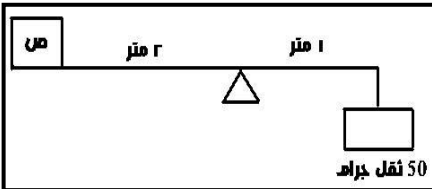
أسئلة متنوعة



* أثرت قوة قدرها ١٠٠ نيوتن على رافعة وكان ذراع القوة ١٠ سم وكانت قيمة المقاومة ٢٠ نيوتن وذراعها ٥٠ سم هل الرافعة في حالة اتزان ؟ وماذا ؟

القوة \times ذراع القوة = القوة \times ذراع المقاومة = ١٠٠ \times ١٠ = ١٠٠٠ نيوتن

الرافعة في حالة اتزان لأن حاصل ضرب القوة في ذراعها يساوي حاصل ضرب المقاومة في ذراعها



* في الشكل اوضح احسب وزن المتعب " ص "

القوة \times ذراع القوة = المقاومة \times ذراع المقاومة

ص "المقاومة" = القوة \times ذراع القوة / ذراع المقاومة = ١٠ \times ٥٠ / ٢ = ٢٥٠ ثقل جرام

* أثرت قوة قدرها ٢٠٠ نيوتن على نقطة تبعد ١٠ سم عن نقطة الارتكاز فإذا علمت أن ذراع

المقاومة = ٤٠ سم احسب قيمة المقاومة ووضع لك توفر هذه الرافعة الجهد ؟ وماذا ؟

القوة \times ذراع القوة = المقاومة \times ذراع المقاومة

المقاومة = القوة \times ذراع القوة / ذراع المقاومة = ٢٠٠ \times ١٠ / ٤٠ = ٥٠ نيوتن

هذه الرافعة لا توفر الجهد لأن ذراع القوة > ذراع المقاومة



* رافعة من النوع الثالث طول ذراع القوة ٥ سم وطول ذراع المقاومة ١٥ سم فإذا كانت المقاومة تساوي ٣٠٠ نيوتن احسب القوة المؤثرة

القوة X ذراع القوة = المقاومة X ذراع المقاومة / ذراع القوة = القوة = $300 \times 5 / 15 = 100$ نيوتن

* رافعة من النوع الثاني القوة المؤثرة عليها ١٠٠ نيوتن وطول ذراعها ٢٥ سم فإذا كان طول ذراع المقاومة ٥ سم احسب قيمة المقاومة

القوة X ذراع القوة = المقاومة X ذراع المقاومة / ذراع القوة = المقاومة = $100 \times 25 / 5 = 500$ نيوتن

* رافعة من النوع الثاني القوة المؤثرة عليها ٢٠٠ نيوتن وطول ذراعها ٥٠ سم تؤثر علي مقاومة مقدارها ١٠٠٠ نيوتن فاحسب طول ذراع المقاومة

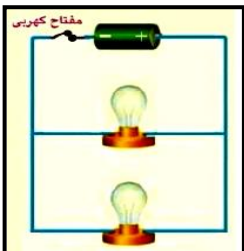
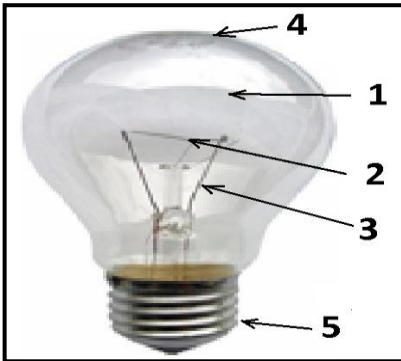
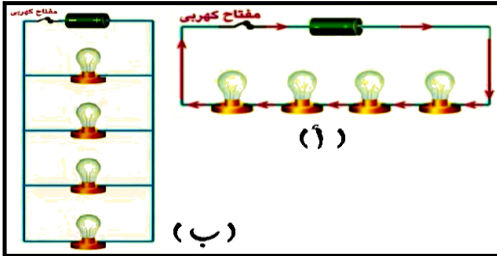
القوة X ذراع القوة = المقاومة X ذراع المقاومة / ذراع القوة = المقاومة = $1000 / 50 \times 200 = 4000$ سم

* رافعة من النوع الأول القوة المؤثرة عليها ٥٠٠ نيوتن تؤثر علي مقاومة مقدارها ٢٠٠ نيوتن وطول ذراعها ٢٠ سم فاحسب طول ذراع القوة

القوة X ذراع القوة = المقاومة X ذراع المقاومة / ذراع القوة = المقاومة = $500 / 20 \times 200 = 5000$ سم

* رافعة من النوع الأول أثرت عليها قوة قدرها ٦٠ نيوتن وكانت المسافة بين نقطة تأثير القوة ونقطة الارتكاز = ٥ أمتار احسب قيمة عزم المقاومة

عزم المقاومة "المقاومة X ذراع المقاومة" = عزم القوة "القوة X ذراع القوة" = $5 \times 60 = 300$ نيوتن. متر



* أمالك دائرتان كهربيتان (أ ، ب)

١- اذكر طريقة توصيل المصابيح الكهربائية في كل منهما

(أ) توصيل على التوالي ، (ب) توصيل على التوازي

٢- أي من الطريقتين (أ) ، (ب) تستخدم في توصيل المصابيح في المنازل

(ب) توصيل على التوازي

* انظر للشكل الذي أمالك ثم أجب : أ - اكتب البيانات

١- غاز حامل ٢- فتيل المصباح ٣- سلك نحاس ٤- انتفاخ الزجاجي ٥- قاعدة المصباح

ب - لماذا يملأ الانتفاخ الزجاجي للمصباح الكهربائي بغاز الأرجون ؟

لحماية فتيل المصباح من الاحتراق أو لإطالة عمر الفتيلة

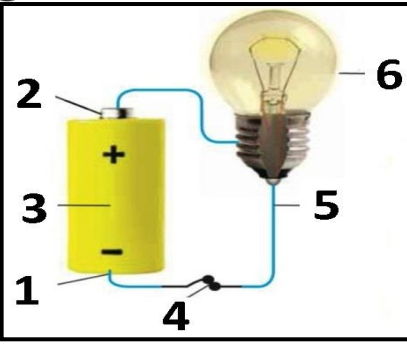
* انظر للشكل الذي أمالك ثم أجب :

أ - طريقة توصيل المصابيح على

(التوازي - التوازي - أحدهما على التوالي والآخر على التوازي)

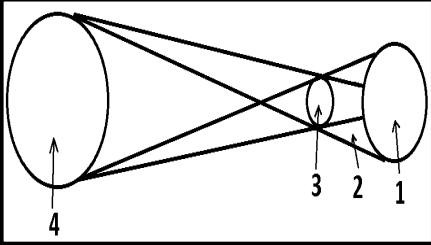
ب - إذا تلف أحد المصابيح فيه إضاءة الآخر (تستمر - تتوقف)

* انظر للشكل الذي أمامك ثم أجب :



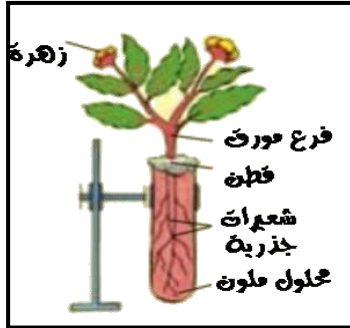
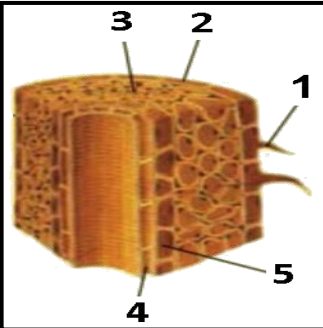
- أ - تكون الدائرة الكهربائية البسيطة في هذه الحالة مغلقة لذا يمر التيار الكهربائي بها
 ب - في حالة عدم توصيل أى جزء من هذه الأجزاء لا يمر تيار كهربى بالدائرة
 ج - أكتب البيانات التي تدل عليها الأرقام الموجودة بالرسم
 ١- قطب سالب ٢- قطب موجب ٣- بطارية ٤- مفتاح ٥- سلك ٦- مصباح

* انظر للشكل الذي أمامك ثم أجب :



- أ - الشكل الذي أمامك يمثل ظاهرة فلكية هي كسوف الشمس وتحدث (ليلا - نهارا)
 ب - أكتب البيانات الدالة على الأرقام الموجودة على الشكل
 ١- الأرض ٢- شبة ظل القمر ٣- القمر ٤- الشمس

* انظر للشكل الذي أمامك ثم أجب :



- أ - اسم المحلول الأيوسين ب - لون العروق والأوراق أحمر

* انظر للشكل الذي أمامك ثم أجب :

- أ - الشكل الذي أمامك يمثل المجموع الجذرى
 ب - أكتب البيانات الدالة على الأرقام ١- شعيرة جذرية ٢- البشرة ٣- القشرة ٤- الخشب ٥- الإندودرميس

أهم الرسومات

