

## أذكر المفهوم العلمي

- (الرافعة)
- (ذراع القوة)
- (ذراع المقاومة)
- (نقطة الارتكاز)
- (روافع النوع الأول)
- (روافع النوع الثاني)
- (روافع النوع الثالث)
- (روافع النوع الثاني)
- (قانون الروافع)
- (المصباح الكهربائي)
- (توماس أغا إديسون)
- (التيار الكهربائي)
- (الدائرة الكهربائية)
- (الدائرة الكهربائية البسيطة)
- (المصباح الكهربائي العادي)
- (المصابيح الغازية)
- (غاز الأرجون)
- (غاز التينون)
- (فستان المصباح)
- (المصباح الكهربائي)
- (مصالحة الطاقة ولها عمر افتراضي أكبر من المصايب العادي بـ ٨٠١٨ مرة) (مصالحة الفلورسنت الـ مجنة)
- (غاز خامل يوجد في الإنفاس الزجاجي للمصباح الكهربائي العادي)
- (غاز خامل لا يدخل في صناعة مصباح الفلورسنت ولكن اشتهر هذا النوع من المصايب باسم هذا الغاز) (غاز التينون)
- (سلك لولبي رفيع من التنجستين)
- (وسيلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوئية)
- (مصالحة توفر استهلاك الطاقة ولها عمر افتراضي أكبر من المصايب العادي بـ ٨٠١٨ مرة (مصالحة الفلورسنت الـ مجنة))
- (طريقة يتم فيها توصيل المصايب الكهربائية وتقل فيها شدة إنارة المصايب على التوالي)
- (طريقة توصل فيها المصايب الكهربائية واحداً تلو الآخر وتقل شدة إنارة المصايب كلما زاد عددها (التوصل على التوالي))
- (طريقة يتم توصيل المصايب من خلال مسارات فرعية ولا تتأثر إضاءة المصايب بزيادة عددها (التوصل على التوازي))
- (مواد امتصاص الكهرباء)
- (مواد العازلة للكهرباء)
- (الصدمة الكهربائية)
- (حرائق تحدث نتيجة زيادة درجة حرارة الأجهزة الكهربائية)

- \* ساق متينة تتحرك حول نقطة ثابتة تسمى بنقطة الارتكاز كما تؤثر عليها قوة ومقاومة
- \* المسافة بين القوة ونقطة الارتكاز
- \* المسافة بين المقاومة ونقطة الارتكاز
- \* نقطة ثابتة ترتكز عليها ساق متينة
- \* روافع تكون فيها نقطة الارتكاز بين القوة والمقاومة
- \* روافع تكون فيها المقاومة بين القوة ونقطة الارتكاز
- \* روافع تكون فيها القوة بين المقاومة ونقطة الارتكاز
- \* نوع من الروافع يكون فيها ذراع القوة أطول من ذراع المقاومة دائمًا
- \* حاصل ضرب القوة في ذراعها يساوى حاصل ضرب المقاومة في ذراعها
- \* وسيلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوئية
- \* مخترع أمريكي اخترع المصباح الكهربائي
- \* شحنات كهربائية متحركة
- \* المسار المغلق الذي تمر خلاله الشحنات الكهربائية عبارة عن بطارية ومصباح وأسلاك ومقاتح
- \* عبارة عن بطارية ومصباح وأسلاك ومقاتح
- \* مصباح تعتمد فكرة عمله على تسخين وتوجه الفتيلة بالكهرباء
- \* مصايب تعتمد فكرة عملها على انبعاث الضوء عند مرور تيار كهربائي في غاز
- \* مصايب توفر استهلاك الطاقة ولها عمر افتراضي أكبر من المصايب العادية بـ ٨٠١٨ مرة (مصالحة الفلورسنت الـ مجنة)
- \* غاز خامل يوجد في الإنفاس الزجاجي للمصباح الكهربائي العادي
- \* غاز خامل لا يدخل في صناعة مصباح الفلورسنت ولكن اشتهر هذا النوع من المصايب باسم هذا الغاز (غاز التينون)
- \* سلك لولبي رفيع من التنجستين
- \* وسيلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوئية
- \* مصايب توفر استهلاك الطاقة ولها عمر افتراضي أكبر من المصايب العادي بـ ٨٠١٨ مرة (مصالحة الفلورسنت الـ مجنة))
- \* طريقة يتم فيها توصيل المصايب الكهربائية وتقل فيها شدة إنارة المصايب على التوالي)
- \* طريقة توصل فيها المصايب الكهربائية واحداً تلو الآخر وتقل شدة إنارة المصايب كلما زاد عددها (التوصل على التوالي))
- \* طريقة يتم توصيل المصايب من خلال مسارات فرعية ولا تتأثر إضاءة المصايب بزيادة عددها (التوصل على التوازي))
- \* مواد تسمح بمرور التيار الكهربائي من خلالها
- \* مواد لا تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها
- \* أحد أخطار الكهرباء يحدث نتيجة بمرور التيار الكهربائي بجسم الإنسان
- \* حرائق تحدث نتيجة زيادة درجة حرارة الأجهزة الكهربائية

(الحرق الناجمة عن التيار الكهربائي)

\* أحد أخطار الكهرباء يؤدي إلى تلف أنسجة الجسم

(السنة الضوئية)

\* وحدة قياس المسافات الشاسعة بين مكونات الكون

(الكسوف والخسوف)

\* ظواهر فلكية ينتج عنها حجب جزء أو كل من الشمس والقمر

(الظل)

\* المنطقة المظلمة التي لا يصل إليها الضوء نتيجة وجود جسم معتم في مسار الضوء

(شبكة الظل)

\* المنطقة شبه الضيئية التي يصل إليها جزء من أشعة المصدر الضوئي

(كسوف الشمس)

(كسوف الشمس)

(الكسوف الكلي)

\* يحدث في منطقة سقوط ظل القمر على الأرض وفيه لا نشاهد الشمس كلياً

(الكسوف الجزئي)

\* يحدث عندما تكون الأرض في منطقة شبه ظل القمر ونشاهد جزء من الشمس

(الكسوف الخلقى)

(منطقة ظل القمر)

(خسوف القمر)

(خسوف القمر)

(خسوف القمر)

(خسوف القمر)

(خسوف شبه الظل)

(منطقة ظل الأرض)

(منطقة شبه ظل الأرض)

(أشعة لا يمكن امتصاصها من أعلى الغلاف الجوي للأرض فتسقط حمرة القمر من بداية الخسوف الكلي (الأشعة الحمراء))

\* دورة اكتشفها البابليون قد ياما حيث يعود القمر لنفس النقطة التي يحدث فيها الخسوف أو الكسوف بعد 18 سنة و ٣١ يوم

(دورة الساروس للقمر)

(التلسكوب)

\* آلة تقوم بتجميع الضوء لرؤية الكواكب والنجوم البعيدة بوضوح فهي تكون صورة مقربة للأجرام السماوية

(التلسكوب الفلكي)

(اطراصة)

(الأقمار الصناعية الدوارة)

(سبوتنيك)

\* الأماكن التي يعمل بها الفلكيون والتي تحفظ التلسكوبات بداخلها

\* مرصد فلكية تدرس النجوم والجراثيم من خارج الغلاف الجوي للأرض

\* أول قمر صناعي دار حول الأرض تم إطلاقه بنجاح عام ١٩٥٧ م

(مجموعات من مليارات النجوم تكون جزراً من الضوء وسط محيط من الظلام الدامس من الفضاء وتختلف في أشكالها (المجرات))

(دربي التبانة)

(عملية البناء الضوئي)

\* مجرة تولبية الشكل تعيش فيها لها أربع أذرع توجد مجموعتنا الشمسية على أحد هذه الأذرع

\* عملية حيوية يقوم بها النبات الأخضر لتكوين غذاءه من مواد البيئة

- (عملية البناء الضوئي)
- (المجموع الجزرى)
- (المجموع الجزرى)
- (الشعيره الجذرية)

\* عملية يصنع بها النباتات غذاءه بمواد بسيطة في وجود ضوء الشمس

\* جزء من النبات يتغفل بين حبيبات التربة ويقوم بتثبيته

\* يعمل على تثبيت النباتات في التربة

\* تركيب يمتد من بشرة الجذر يقوم بامتصاص الماء

\* انتقال الماء خلال غشاء شبه منفذ من منطقة تركيز عالي للماء إلى منطقة تركيز منخفض للماء

(الخاصية الإسوزية)

(الخاصية الإسوزية)

(الخاصية التجاري)

\* عملية حيوية يفقد بها النبات الماء على هيئة بخار ماء من الورقة أو الأجزاء الخضراء الأخرى

\* فقدان النبات الماء على هيئة بخار من الورقة أو الأجزاء الخضراء الأخرى عن طريق التغور

\* عملية تساهم في صعود الماء والذائبات إلى أعلى النبات

(الاندودرسن " البشرة الداخلية ")

\* خلايا في جذور النبات تقوم بتنظيم مرور الماء إلى نسيج الخشب

(الخشب)

\* تركيب في النبات يمر خلاله الماء من الجذر إلى الساق إلى الأوراق

(التغور)

(الخليلان الحرستان)

\* خليتان تحيطان بأوراق النبات

## كلّ لـما يأْلَى

\* الروافع لها أهمية كبيرة في حياتنا ؟ \* الروافع يجعل أداء المهام أكثر سهولة ؟

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

\* المقص و الإرجوحة و العتلة من روافع النوع الأول ؟

لأن نقطة الارتكاز تقع في المنتصف بين القوة والمقاومة

\* البكرة التابعة رافعة من النوع الأول ؟ لأن نقطة الارتكاز في الوسط ( بين القوة والمقاومة )

\* عربة الحريقة و الغناطة و كساره البندق من روافع النوع الثاني ؟

لأن المقاومة تقع في المنتصف بين القوة ونقطة الارتكاز

\* الصنارة والمكنسة البدوية و ماسكه الحلوى و الثلج من روافع النوع الثالث ؟

لأن القوة تقع في المنتصف بين المقاومة ونقطة الارتكاز

\* بعض الروافع يوفر 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



- \* رافع النوع الأول توفر الجهد أحياناً ؟  
لا يمكن أن تتساوى القوة مع المقاومة في رافع النوع الثاني ؟ لأن دفع القوة دائماً أكبر من دفع المقاومة ف تكون القوة دائماً أكبر من المقاومة
- \* القوة دائماً أصغر من المقاومة في رافع النوع الثاني ؟  
توفر رافع النوع الثاني المجهود ؟ لأن دفع القوة دائماً أكبر من دفع المقاومة
- \* القوة دائماً أكبر من المقاومة في رافع النوع الثالث ؟ لأن دفع القوة دائماً أصغر من دفع المقاومة  
في رافع النوع الثالث لا يمكن أن تتساوى القوة مع المقاومة ؟
- \* لا توفر رافع النوع الثالث المجهود ؟ لأن دفع المقاومة دائماً أكبر من دفع القوة



- \* استخدام الماء بالرغم من أنه رافع من النوع الثالث ولا توفر الجهد ؟ للدقة في أداء العمل
- \* استخدام ماسك الغمام بالرغم من أنه رافع من النوع الثالث ولا توفر الجهد ؟ لتجنب المخاطر "العاردة"
- \* بعض الرافع ذات أهمية للإنسان بالرغم من أنها لا توفر الجهد ؟  
رافع 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



لتعينه على الرؤية والعمل ليلاً



- \* حل المصباح الكهربي محل الشعلة والشموع ؟ لأنه يقدم مصدراً دائماً لضوء صاف ، براق ، خال من الدخان والروائح قيام الإنسان بالبحث عن مصادر أخرى للضوء غير الشمس ؟
- \* تعد المصابيح المتوهجة أكثر مصادر الضوء الصناعي شيوعاً ؟ حيث توجد في كل منزل تقريباً ولعدم خروج غازات أو بأخرة أو أدخنة منها وضوئها نقى وجود قطعرين وعدة مبنية بقاعدة المصابيح العادي ؟ للتوصيل بالدائرة الكهربائية
- \* يستخدم التنجستين في صناعة فتيل المصباح الكهربي ؟ لأن درجة انصهاره مرتفعة



إطالة عمر الفتيلة



- \* يستخدم الأرجون بدلاً من الهواء في المصباح الكهربي ؟ لمنع وصول الهواء للفتيلة في حفظها من الاحتراق يوجد إنتفاع زجاجي للمصباح الكهربي ؟
- \* يوجد قاعدة خاسية في المصباح الكهربي ؟

١- حمل المصباح قائمًا وثبيته 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





\* تفضيل مصابيح الفلوريسنت على المصايبع العاديَّة؟

لأنها ١- توفّر في استهلاك الطاقة ٢- عمرها الافتراضي أكبر من المصايبع العاديَّة من ١٨ : ٨ مرة

وجود نقاط توصيل عند طرفِ المصباح الفلوريَّة؟

لتوصيل بالدائرة الكهربائية

حتى لا ينكسر وينتشر منه بخار الزئبق السام

\* يجب الحرص عند فحصِّن مصباح الفلوريَّة؟

لأنها لا تحتوي على غاز النبئون الخامل

\* تسمية مصابيح الفلوريَّة بمصابيح النبئون تسمية غير دقيقة؟

\* عند احتراقِ مصباح تطفئ باقي المصايبع في حالة التوازي بينما لا تطفئ في حالة التوازي؟



في التوصيل على التوازي يوجد للتيار الكهربائي مساراً واحداً يسير خلاله في الدائرة الكهربائية

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

\* تفضيل التوصيل على التوازي عن التوازي؟

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

٢- عند احتراقِ مصباح فإن باقي المصايبع تضي في التوصيل على التوازي بينما تطفئ في التوازي

\* 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 المصايبع

\* توصيل المصايبع الكهربائية في المنزل على التوازي؟

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

\* يتزايد استهلاكنا للكهرباء؟ نتیجة لزيادة حاجتنا لهذا النوع من الطاقة



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

لها أضرار : وقوع الحرائق والإنفجارات ووفاة الكثير من الناس



\* صناعة الأسلاك الكهربائية من الألومنيوم أو النحاس؟ لأنهما من المواد جيدة التوصيل للكهرباء

\* يعبر الحرديد من مواد التوصيل للكهرباء والبلاستيك من المواد العازلة؟

لأن الحديد يسمح بسريان الكهرباء من خلاله بينما البلاستيك لا يسمح بسريان الكهرباء خلاله

\* تغلق كابلات الكهرباء بمواد عازلة طويلة؟

لمنع التيار الكهربائي من الانتقال من الكابلات إلى الأعمدة



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

\* لا توضع أطقم ملصقة للمفروشات والسجاد؟



\* هناك خطير من عدم فصل التيار عن الأجهزة الكهربائية التي تولد حرارة بعد استهلاكه؟

لأن ذلك يؤدي إلى زيادة درجة حرارة الجهاز فتسبب اشتعاله

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

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





\* خطورة تشغيل أكثر من جهاز بواسطة قابس واحد ؟  
لأن ذلك قد يؤدي إلى حدوث حريق نتيجة زيادة التحميل الكهربائي

\* يستخدم الماء في إطفاء الحرائق العادمة ؟ لأنه يخفض درجة حرارة المواد المشتعلة

\* جسم الإنسان موصل جيد للكهرباء ؟ لأن جسم الإنسان يحتوى على 70% من الماء المذاب به أملاح

\* خطورة الحروق الناجمة عن الكهرباء ؟ لأنها تسبب تدمير خلايا الجسم

\* استخدام ساق من الخشب لدفع مصايب حوادث الكهرباء ؟ لأن الخشب مادة عازلة للكهرباء ولا تؤدى المنفذين

\* التدليك عن طريق الضغط على صدر المصاب بصدمة كهربائية براحتي اليد ؟ للمحافظة على نبضات القلب



\* إذا كان المصاب بصدمة كهربائية مستمراً في التنفس يجب فتح ملابسه الملحة ؟ لتسهيل تنفسه

\* عدم وضع أشياء معدنية بداخل القابس ؟ حتى لا يتعرض للصعق الكهربائي



\* وضع قطعة بلاستيكية في العابس ؟ لمنع إدخال أي جسم به لأن البلاستيك مادة عازلة للكهرباء

\* عدم وضع الأسلات الكهربائية ملقة على الأرض ؟ حتى لا يتعرض بها أحد عند السير

\* الكون لا يعرف له حجم ؟ لأن الكون في حالة تعدد مستمر حيث تبتعد المجرات 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 استقامته واحدة



\* يختلف نوع الكسوف تبعاً لحركة العمر أعام قرص الشمس ؟

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

\* حدوث ظاهرة الكسوف الكلي للشمس ؟

\* لا نستطيع أن نشاهد الشمس كلياً أثناء الكسوف الكلي ؟

لوقوع الأرض في منطقة ظل القمر على الأرض أ ، لأن القمر يحجب قرص الشمس كلياً

\* حدوث الكسوف الجزئي للشمس ؟

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

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

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

\* يخدر الأطباء من النظر الطافر للشمس ؟

لأن أشعتها تؤدي العين ويمكنها أن تذهب بالبصر خلال دقائق معدودة

\* ارتداء نظارات خاصة لشاهدة كسوف الشمس كسوف الشمس ؟

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

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



\* ارتداء نظارات خاصة لشاهدة كسوف الشمس كسوف الشمس ؟

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

لأن الظاهرة 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 يحيط لون القمر للحمرة؟

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

\* لا يحدث خسوف حلقي للقمر مثل الخسوف الحلقي للشمس؟

لأن الأرض أكبر حجماً من القمر

\* لا يتطلب خسوف القمر احتياطات أو أحذية خاصة عند النظر إليه؟  
لأنه لا يسبب أضرار للعين

\* لا تؤثر ظاهرة الخسوف والخسوف في حياة الناس على الأرض؟

لأنهما ظاهرتان طبيعيتان تحدثان نتيجة دوران القمر حول الأرض وهم يدوران حول الشمس  
ظاهرة الخسوف والخسوف تعد تطبيعاً لظاهرة الظلام؟

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

\* تذكر ظواهر الخسوف والخسوف بصفة دورية ويُعلن التنبؤ بها؟  
لأن القمر والأرض يدوران في مدارات منتظمة وثابتة

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

\* حدوث خسوف القمر بعد كل عرين كل سنة؟ نتائج دوران القمر والأرض حول الشمس

\* أهتم الإنسان منذ القدم برصد النجوم والكواكب؟

لأن الإنسان قد يأبه 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

\* التسلوبات تكون صور مقربة للأجرام السماوية؟

لأنها تقوم بتجميع الضوء لرؤية الكواكب والنجوم البعيدة بوضوح

\* لا تستخدم كل التسلوبات لرؤية الأجسام على سطح الأرض لأن منها ما يستخدم لرؤية الأجسام بعيدة؟

\* يفضل إقامة المراصد الفلكية فوق الجبال العالية؟

\* كان يتم استطلاع هلال الشهر العربي قد يحا بالصعود فوق الجبال واطاذه؟

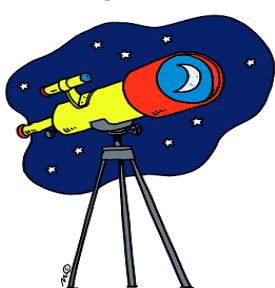
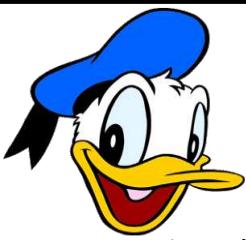
لزيادة مجال الرصد ووضوح الرؤية يكون أفضل

\* تختلف التسلوبات الأرضية عن بعضها؟

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

\* المراصد الفلكية ستفعلها على شكل قبة تفتح أثناء الليل؟

لكشف التلسكوب وتوجيهه إلى الأجرام السماوية في الكون





\* أستبدل تلسكوب هابل بتلسكوب جيمس ويب عام ٢٠١٤ م ؟

لأنه سيقدم صوراً لجالات أبعد وأوسع من هابل "لأرض والفضاء"

\* التلسكوبات التي تدور حول الأرض أنواع ؟

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

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

\* يفضل وضع التلسكوبات في الفضاء عن وضعها على سطح الأرض ؟

لاستكشاف الفضاء الخارجي ولزيادة واتساع ووضوح مجال الرصد بعيداً عن الملوثات

\* استكشاف الفضاء البعيد يتطلب وضع أطراص الغلبة خارج الغلاف الجوي ؟

حتى تكون الرؤية أوضح بسبب الغلاف الجوي

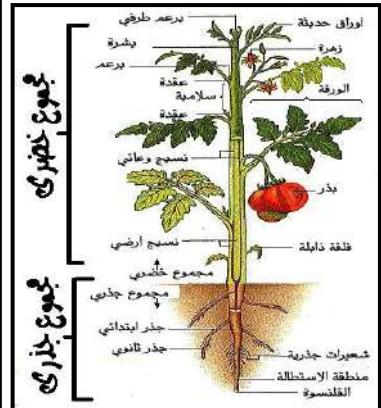
\* تطور رصد الفضاء واستكشافه بتطور صناعة التلسكوبات ؟

حيث كان الاعتماد على التلسكوبات الأرضية (تلسكوب جانيليو) التي واجهتها العوائق وعدم وضوح الرؤية بسبب الأتربة والغبار ثم استخدام تلسكوب هابل الفضائي الذي دار حول الأرض وأعطاناً 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 عدم جد للنبات ؟ لأن بدونه لا يستطيع النبات صنع غذائه بنفسه في عملية البناء الضوئي



\* المجموع الجذري للنبات يتفرع ويتعغل بين حبيبات التربة ؟

لتثبيت النبات في التربة وإمتصاص الماء والأملاح من التربة

\* عمر الشعيرات الجذرية لا يتجاوز بضعة أيام أو أسابيع ؟

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

\* جدر الشعيرات الجذرية في النبات رقيق ؟ لتسمح بنفاذ الماء والأملاح خلاها

\* عدد الشعيرات الجذرية كبير واعدادها خارج الجذر ؟

لتزيد من مساحة سطح الامتصاص



\* تركيز محلول داخل الفجوة العصرية للنبات أكبر من تركيز محلول التربة ؟

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

\* تستطيع الشعيرات الجذرية امتصاص اطاء من التربة ؟

لأن تركيز الأملاح في فجواتها العصرية أعلى من تركيز الأملاح في التربة

\* تغرس الشعيرات الجذرية في النبات مادة لزجة ؟

لتساعد على تغلف الجذر بين حبيبات التربة وتسهل الامتصاص

\* يندفع اطاء من التربة إلى داخل الفجوة العصرية عبر غشاءها شبه اطنغ ؟

لأن تركيز محلول داخل الفجوة العصرية للنبات أكبر من تركيز محلول التربة

\* يوجد غشاء خلوي في الشعيرات الجذرية؟

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

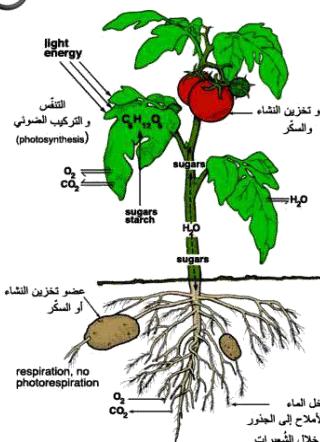
\* توجد فتحات منتشرة بكثرة على السطح السفلي لأوراق النبات؟

ليفقد منها النبات معظم الماء الذي يصل إلى الأوراق

\* وجود خلبيتين حارستين تحيطان بكل ثغر في ورقة النبات؟

\* يحاط كل ثغر من التغور بخلبيتين حارستين؟

\* نتيجة قوة الشد الناتجة عن عملية النتح في النبات برفع اطاء والذائبات إلى أعلى؟



### صفات الحجاب الصحيح



- أولاً: استيعاب جميع البدن
- ثانياً: أن لا يكون زينة في نفسه
- ثالثاً: أن يكون صحيحاً لا يشق
- رابعاً: أن يكون فضفاضاً غير ضيق
- خامساً: أن لا يكون مبزراً مطيناً
- سادساً: أن لا يتنفسه لباس الرجل
- سابعاً: أن لا يتنفسه لباس الكافرات
- ثامناً: أن لا يكون لباس شهرة

جذب المرأة المسلمة (ص 54 - 67).

## 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 مرة ٢٦٠ ق.م بواسطة العالم اليوناني أرشميدس

\* تكون الروافع من ساق متينة مستقيمة أو منحنية

\* الروافع هي ساق متينة تتحرك حول نقطة ثابتة تسمى بـ نقطة الارتكاز كما تؤثر عليها قوة و مقاومة

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

\* الروافع يجعل أداء المهام أكثر سهولة عن طريق تكبير القوة والمسافة و زيادة السرعة و نقل 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 الهوكى

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

\* مضرب الهوكى 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 وفتاحه الزجاجات وكسارة البندق

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

\* من أمثلة روافع النوع الثالث صنارة السمك والمكنسة اليدوية وماسك الفحم والثلج والحلوى

\* تعد العتلة رافعة من النوع الأول بينما فتحة المياه الفازية رافعة من النوع الثاني



\* 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

\* عربة الحديقة رافعة من النوع الثاني بينما المكنسة اليدوية رافعة من النوع الثالث

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

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

\* نوع الروافع الذي يوفر الجهد دائمًا هو النوع الثاني بينما نوع الروافع الذي لا يوفر الجهد دائمًا النوع 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

\*  $ذراع المقاومة = 1 \text{ سم}$

\* الصابيح الكهربية تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية

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

\* من أنواع المصابيح المصابيح المتوجهة ومصابيح الفلورسنت

\* يتكون المصباح الكهربى من فتيل المصباح وإنفصال زجاجي رقيق وقاعدة المصباح

\* الانفصال الزجاجي الرقيق في المصابيح الكهربية العادية يعمل على منع وصول الهواء لفتيله في حفظها من الاحتراق

\* تحتوى مصابيح الفلورسنت على غاز الأرجون الخامن وقليل من الزئبق وتعرف باسم مصابيح النيون

\* تسمى مصابيح الفلورسنت بمصابيح النيون وهي تسمية خاطئة حيث أنها لا تحتوى على غاز النيون

\* تحتوى معظم المصابيح على نوع من أنواع الغازات الخامنة مثل غاز الأرجون بدلاً من الهواء

\* الزئبق يوجد في مصابيح الفلورسنت ولا يوجد في المصباح الكهربى المتوجه

\* تستخدم مصابيح الفلورسنت في ١- إضاءة المنازل والمكاتب ٢- تزيين المحلات التجارية

٤- إعلانات التجارية ٣-

\* يغطى السطح الداخلى لمصابيح الفلورسنت بمادة فسفورية

\* العالم الأمريكي توماس ألافاديسون هو مخترع المصباح الكهربى

\* هناك طريقتان لتوصيل المصابيح الكهربية هما التوصيل على التوازي والتوصيل على التوارى

\* عند احتراق مصباح كهربى موصى على التوازي فى دائرة كهربية مع عدة مصابيح كهربية

\* فإن باقى المصابيح تتطفئ بينما لو وصلت على التوارى فإن باقى المصابيح لا تنطفئ

\* لا توصل المصابيح الكهربية فى المنازل على التوازي

\* عند توصيل المصابيح على التوارى تقل إضاءة المصابيح بزيادة عددها

\* بينما فى التوصيل على التوارى تظل إضاءة المصابيح كما هي

\* تكون الدائرة الكهربية البسيطة من بطارية ومصباح وأسلاك توصيل



ث



\* المواد التي تسمح بسريان الكهرباء 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 والحرق

\* تؤدي الحرائق إلى تدمير أنسجة الجسم

\* لا يمكن إطفاء حريق الكهرباء بالماء لأن الماء غير النقي موصل جيد للكهرباء وقد يؤذى الأشخاص المقددين



\* من أسباب الحرائق الكهربائية ١- وضع جهاز كهربائي يولد كهرباء "مدفأة ، مكواة ، سخان"

٢- زيادة التحميل الكهربائي بتشغيل أكثر من جهاز بفيشه 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 الحرائق الناتجة عن الكهرباء ١- ملامسة أحد أجزاء الجسم مباشرةً مصدر التيار الكهربائي

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

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

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

٤- عدم لمس الأدوات الكهربائية الموصولة بالتيار بأيدي مبللة ٥- عدم اللعب بالوصلات الكهربائية

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

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

\* يتآلف الكون من المجرات بما تحتويه من نجوم وكواكب

\* تقاس المسافات الشاسعة بين مكونات الكون بوحدة تسمى السنة الضوئية

\* أنواع الكسوف الشمسي كسوف كلي وجزئي و حلقي

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

\* نتمكن القدماء من عصر البابيليين الأوائل من معرفة أوقات حدوث ظواهر كسوف الشمس وكسوف 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



## فصل المصافحة

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

ما من مسلمين  
يلتقيان في تطافحه  
إلا غفر لهما قبل أن يفترقا

AlBetaqa.com

\* يكون القمر بين الشمس والأرض في حالة كسوف الشمس

\* لا تستطيع رؤية الشمس تمامًا 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 يتعدي سبع دقائق وأربعين ثانية

\* توهج الشمس في حالة الكسوف يكون ضعيفاً

\* 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 خسوفاً

\* يمكن رؤية خسوف القمر عندما تكون الشمس وراء الأفق ليلاً بينما يحدث كسوف الشمس دائمًا نهاراً

\* 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 أضرار 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 يتعدي ٧٠ دقائق و٤٠ ثانية

\* الأماكن التي يعمل بها الفلكيون والتي تحفظ التلسكوبات بداخلها تسمى المراصد سقفها 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 عمله تعتمد على نظرية الحسن بن الهيثم

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

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

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

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

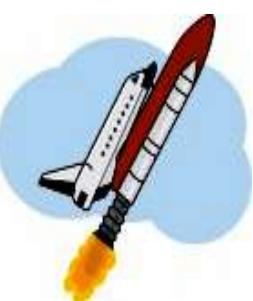
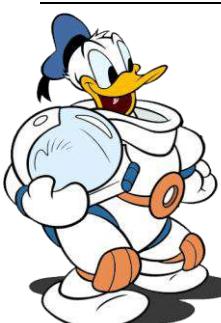
\* أول عالم قام بصنع تلسكوب فلكي هو العالم جاليليو عام ١٦٠٩ م تمكّن به من رؤية جبال القمر

\* الأقمار الصناعية عبارة عن مراصد فلكية تدرس النجوم وال مجرات من موقعها خارج الغلاف الجوي للأرض

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

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

\* ويدور حول الأرض على ارتفاع ٦٠٠ كم و تستخدم فيه مرايا





- \* يعتبر تلسكوب هابل من أشهر التلسكوبات التي تدور حول الكوكبة الأرضية
- \* التلسكوبات أنواع فمنها ما يعمل على تجميع الضوء باستخدام عدسات أو مرآيا
- \* تلسكوب هابل تستخدم فيه المرآيا بدلاً 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 ٢٠١٤ م بعد ٢٤ سنة من العمل قدم لنا فيها أفضل الصور للأرض والفضاء ويبدل بتلسكوب جيمس ويب الذي سيقدم صوراً لمجالات أبعد وأوسع من هابل

\* المشترى كوكب ضخم الحجم ذو طبيعة غازية بينما الأرض كوكب صغير الحجم ذو طبيعة صخرية

\* تلسكوب جيمس ويبأحدث من تلسكوب هابل

\* تقع الأرض التي تنتمي للمجموعة الشمسية في مجرة درب التبانة

\* شكل مجرة درب التبانة توبي وأنها 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 تمت من الجذر وهي مبطنة من الداخل بطبقة رقيقة من السيلولوز وبها فجوة عصارية

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

\* تفرز الشعيرة الجذرية مادة لزجة تساعد على تغفل الجذريين حبيبات التربة وتتجذب الماء

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

\* خاصية النقاد الاختياري تسمح لبعض الأملاح بالمرور لحاجة النبات إليها

\* الغشاء الخلوي له خاصية النقاد 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 يحتوى على البشرة الداخلية أو الأنود درمس

\* 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 لتتحكم في فتح وغلق الثغور

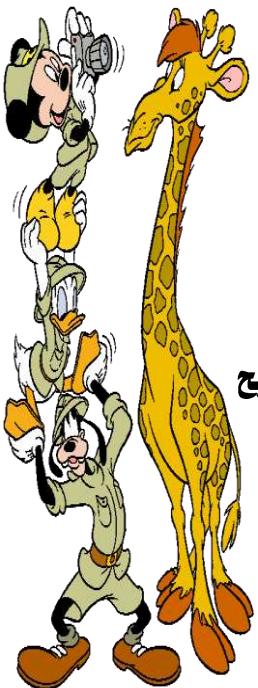
\* تحاط الثغور في النبات بخلتين حارستين

\* كل ثغر في أوراق النبات يحاط بخلتين حارستين

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



# ماذا يدْرُثُكَ؟



\* إذا كان ذراع المقاومة أطول من ذراع العوّة في الرافعة؟ تكون القوّة أكبر من المقاومة ولا توفر الرافعة الجهد

\* صنع فتيل المصباح الكهربائي من حادة الحديدي؟ وجود قوّة بداخل المصباح الكهربائي؟

يترقى فتيل المصباح الكهربائي

\* توصيل أكثر عن مصباح بالدائرة على التوازي؟

تبقي إضاءة المصايب كما هي ، وإذا إنطفأ أحد المصايب أو تلف تظل باقي المصايب تعمل

\* احراق مصباح في دائرة كهربائية متصلة مصايبها على التوالى؟ تنطفئ باقي المصايب

\* احراق مصباح في دائرة كهربائية متصلة مصايبها على التوازي؟ لا تنطفئ باقي المصايب

\* فتح الدائرة الكهربائية من خلال المفتاح الكهربائي؟ لا يمر التيار الكهربائي في الدائرة

\* توصيل المصايب الكهربائية في المتنزه على التوالى؟

إذًا تم تلف أحد المصايب في غرفة يؤثر ذلك على المصايب الموجودة في باقي الغرف

\* إطفاء الحريق الناتج عن اللدغباء بطاقة؟ يزداد الحريق ويعرض المنفذين للصدمة الكهربائية

\* وضع مدفأة ملاصقة للمفروشات والسجاد؟ تحدث حرائق ناتجة عن الكهرباء

\* إطفاء الحريق الناتج عن اللدغباء بطاقة؟ يزداد الحريق ويعرض المنفذين للصدمة الكهربائية

\* ملامسة جسم الإنسان لجهاز كهربائي بولد حرارة؟ تحدث حروق

\* لمس الإنسان لسلك ملسوّف ببر بـ تيار كهربائي شديد؟

تحدث صدمة كهربائية نتيجة سريان التيار الكهربائي خلال جسمه قد تؤدي إلى الوفاة

\* تم إدخال جسم معدني في العابس؟ سيتعرض الشخص الممسك بالجسم المعدني للصدمة الكهربائية

\* اعتراض جسم معنّم "شجرة - شعيبة" لضوء الشمس؟ يتكون للجسم ظل

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

\* وقوع القمر في عدار 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 استعامة واحدة؟ تحدث ظاهرة خسوف القمر

\* دخول القمر بأكمله منطقه ظلم الأرض؟ يحدث خسوف كلّي للقمر

\* دخول جزء من القمر في منطقه ظلم الأرض؟ يحدث خسوف جزئي للقمر

\* وقوع القمر بأكمله في منطقه شبه الظلام؟ يبدو كقرص أحمر ولا يعتبر ذلك خسوفاً



\* عدم اخراج التسلوب ؟ لما عرقت الأجرام السماوية كالنجوم

\* خروج تسلوب هابل عن الخدمة ؟ سيحل محله تسلوب جيمس ويب الذي سيقدم صوراً لمجالات أبعد وأوسع

\* وضع التسلوبات في الفضاء ؟ تكون الصورة المكونة بواسطتها أكثر وضوحاً ويزيل مجال الرصد

\* لم تغزو الماء الماء من خلال الشعيرات الجذرية ؟ يصعب تغافل 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 الأسموزية بالنبات ؟ لن ينتقل الماء والأملاح من التربة إلى النبات وبالتالي يذبل ويموت

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

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

\* عدم وجود الخلتين الحارستان في التغور ؟ يفقد النبات كل مائه ويذبل ويموت

\* عدم وجود غور على أوراق النبات ؟ لا يحدث النتح فلا ترتفع العصارة ولا يتخلص النبات من الماء الزائد

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

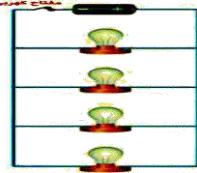
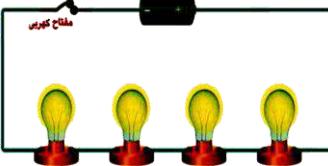
\* قيام النبات بعملية نقع ( بالنسبة للماء والذائبات ) ؟ تتولد قوة شد ترفع الماء والذائبات إلى أعلى النبات



## أهم المقارنات

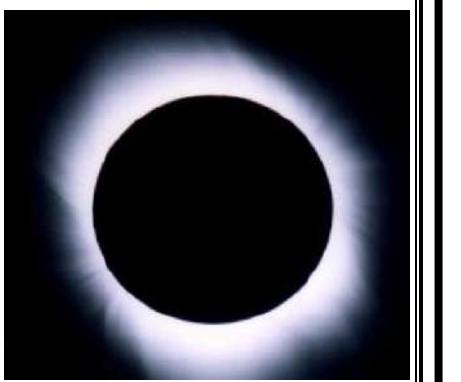
روافع النوع الثالث	روافع النوع الثاني	روافع النوع الأول	
روافع تكون فيها القوة بين المقاومة ونقطة الارتكاز	روافع تكون فيها المقاومة بين القوة ونقطة الارتكاز	روافع تكون فيها نقطة الارتكاز بين القوة والمقاومة	التعريف
لا توفر الجهد دائماً لأن ذراع المقاومة أطول من ذراع القوة	توفر الجهد دائماً لأن ذراع القوة دائماً أكبر من ذراع المقاومة	* 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	توقف الجهد
صنارة السمك - المكنسة اليدوية - ماسك الحلوي و ماسك الفحم	عربة الحديقة - فتحة المياه الغازية - كسارة البندق	- الارجوانة - العتلة - المقص - الشبك - المجداف - الطلمية	أمثلة

المواد العازلة للكهرباء	المواد الموصلة للكهرباء	
المواد التي لا تسمح بسريان الكهرباء من خلالها	المواد التي تسمح بسريان الكهرباء من خلالها	التعرف
البلاستيك - المطاط - الخشب - الزجاج	الحديد - النحاس - الألومنيوم	أهمية
لا تغلق الدائرة مما يؤدي إلى عدم سريان التيار الكهربائي في الدائرة	تقوم ياكمال الدائرة (جعلها مغلقة) مما يؤدي إلى سريان التيار الكهربائي في الدائرة بالكامل	عند وجودها بالدائرة الكهربائية

توصيل المصايب على التوازي	توصيل المصايب على التوالى
	
توصيل المصايب الكهربائية في مسارات متفرعة	توصيل المصايب الكهربائية واحداً تلو الآخر
يوجد أكثر من مسار يسير فيه التيار الكهربائي	يوجد مسار واحد يسير فيه التيار الكهربائي
عند احتراق مصباح لا تنطفئ باقي المصايب	عند احتراق مصباح تنطفئ باقي المصايب
عند زيادة المصايب الموصولة تظل شدة إضاءة المصايب كما هي	عند زيادة عدد المصايب الموصولة تقل شدة إضاءة المصايب

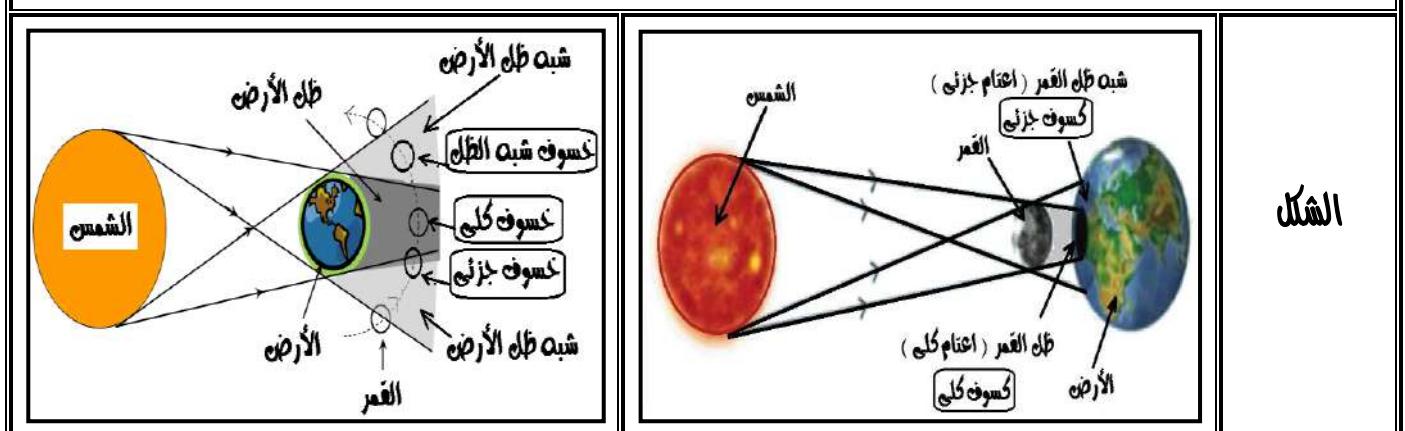
المصباح الفلوريستن	المصباح العادي
<p>١- فتيلتان من التجستين          ٢- أنبوبة زجاجية بها غاز الأرجون + قليل من الزئبق وتفطى من الداخل بطبقة فسفورية          ٣- نقطتاً توسيط عند كل طرف لتوصيله بالكهرباء</p> 	<p>١- فتيل المصباح "من التجستين"          ٢- انتفاخ زجاجي به غاز الأرجون          ٣- قاعدة لثبت المصباح وتوصيله بالكهرباء "حلزونية أو بها مساماران جانبيان"</p> 

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

الكسوف الحلقي	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 )
شاهد الشمس ك حلقة مضيئة لأن القمر يدور حول الأرض في مدار بيضاوي	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 ك قرص مظلم محاط بها حلقة مضيئة	ظهور الشمس على هيئة قرص ناقص	ظهور الشمس على هيئة قرص مظلم
		

الخسوف شبه الظل	الخسوف الجزئي	الخسوف 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 جميعاً على خط مستقيم واحد وتوسط الأرض بين الشمس والقمر
يصبح ضوء القمر باهتاً دون أن ينخسف	نستطيع مشاهدة جزء من القمر	لا نستطيع أن نشاهد القمر كلياً
يبدو القمر ك قرص لونه أحمر باهت ولا يعتبر ذلك خسوفاً		لون القمر يميل للحمرة بسبب الأشعة الحمراء التي لا يمكن امتصاصها من أعلى الغلاف الجوي للأرض
		

كسوف القمر	كسوف الشمس	
وقوع الأرض بين القمر والشمس على استقامة واحدة	وقوع القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة	سبب حدوثه
ليلًا (في منتصف الشهر القمري)	نهاراً (في نهاية الشهر القمري)	وقت حدوثه
لا يتطلب احتياطات أو تحذيرات أو أجهزة خاصة	يتطلب احتياطات أو تحذيرات وأجهزة خاصة	الاحتياطات
قد يمتد لأكثر من ساعتين	لا يدوم أكثر من سبع دقائق وأربعين ثانية	مدته
لا يسبب أي ضرر على العين عند النظر إليه	يسبب أضرار بالغة للعين عند النظر إليه مباشرة	تأثيره
كسوف كلي ، خسوف جزئي	كسوف كلي ، كسوف جزئي ، كسوف حلقي	أنواعه
كل منها ظاهرة فلكية ينتج عنها حجب جزء أو كل منهما عن سكان الأرض لفترة من الوقت		



ووجه المقارنة	كواكب المجموعة الشمسية القريبة	كواكب المجموعة الشمسية البعيدة
الحجم	صغيرة	كبيرة
الطبيعة	صخرية	غازية
تلükوه دىن	طارد - الزهرة - الأرض - المريخ	المشتري - زحل - أورانوس - نبتون

## اذكر ٩ خطيئة

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

\* روافع النوع الثالث : تزويد المجهود "زيادة المسافة - السرعة - الدقة"

\* الروافع في ماسلة الفدم : تجنب المخاطر "يحمي الإنسان من الحرارة"

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



\* الارتفاع الزجاجي في المصباح اللدري : يمنع دخول الهواء للفتيلة فلا تتعرق

\* قاعدة المصباح اللدري : ١- تحمل المصباح قائمًا ٢- توصل المصباح بالدائرة الكهربائية

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

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

\* تسلوب هابن : أمد الفلكيين بأوضح وأفضل صور للأرض والفضاء للكون على الإطلاق

\* التسلوب العصبي : يستخدم لرصد الفضاء بدقة بصورة واضحة لرؤية الأجرام السماوية كالنجوم والكواكب



\* الغشاء الخلوي : يسمح فقط ببعض الأملاح بالمرور خلاله طبقاً لما يحتاجه النبات

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

\* الخلitan الحارسان : تفتح وتغلق الثغرة

\* الجموع الجذري : ١- ثبيت النبات في التربة ٢- امتصاص الماء والأملاح

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

٢- السماح ببعض الأملاح العدنية بالمرور عن طريق خاصية النفاذ الإختياري

\* خلايا الاندودرعن : تتظم مرور الماء إلى نسيج الخشب حيث ترتفع خلاله العصارة وتصل إلى الساق وباقى أجزاء النبات



\* أثرب قوة قدرها ١٠٠ نيوتن على رافعة وكان ذراع العوّة ١٠ سم

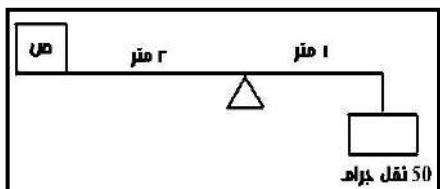
وكانت قيمة المقاومة ٢٠ نيوتن وذراعها ٥٠ سم هل الرافعة في حالة اتزان ؟ وطأذا ؟

$$\text{القوة} \times \text{ذراع القوة} = 100 \times 100 = 10000 \text{ نيوتن}$$

المقاومة  $\times$  ذراع المقاومة =  $50 \times 20 = 1000$  نيوتن

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

\* في الشكل الموضح احسب وزن الكرة "ص"



$$\text{القوة} \times \text{ذراع القوة} = \text{المقاومة} \times \text{ذراع المقاومة}$$

$$\text{ص} \times \text{المقاومة} = \text{القوة} \times \text{ذراع القوة} / \text{ذراع المقاومة} = 50 \times 1 / 2 = 25 \text{ ثقل جرام}$$

\* أثرب قوة قدرها ٢٠٠ نيوتن على نقطة الارتكاز فإذا علمت أن ذراع

المقاومة = ٤٠ سم احسب قيمة المقاومة ووضع هل تتوفر هذه الرافعة الجهد ؟ وطأذا ؟

$$\text{القوة} \times \text{ذراع القوة} = \text{المقاومة} \times \text{ذراع المقاومة}$$

$$\text{المقاومة} = \text{القوة} \times \text{ذراع القوة} / \text{ذراع المقاومة} = 200 / 40 = 50 \text{ نيوتن}$$

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 الحسب العوّة المطلوبة

$$\text{القوّة} \times \text{ذراع القوّة} = \text{المقاومة} \times \text{ذراع المقاومة} \quad \text{القوّة} = \frac{\text{المقاومة} \times \text{ذراع المقاومة}}{\text{ذراع القوّة}} = \frac{300}{15} = 20 \text{ نيوتن}$$

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

$$\text{القوّة} \times \text{ذراع القوّة} = \text{المقاومة} \times \text{ذراع المقاومة} \quad \text{المقاومة} = \frac{\text{القوّة} \times \text{ذراع القوّة}}{\text{ذراع المقاومة}} = \frac{100}{25} = 4 \text{ نيوتن}$$

\* رافعة من النوع الثاني العوّة المطلوبة عليها ٢٠٠ نيوتن وطول ذراعها ٥ سم تؤثر على مقاومة مقدارها ١٠٠ نيوتن فاحسب طول ذراع المقاومة

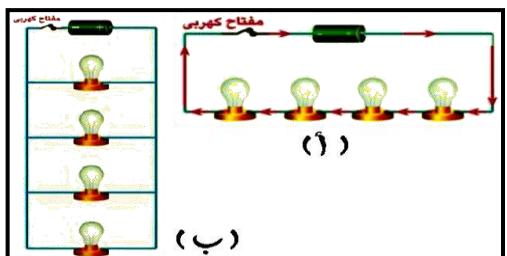
$$\text{القوّة} \times \text{ذراع القوّة} = \text{المقاومة} \times \text{ذراع المقاومة} \quad \text{ذراع المقاومة} = \frac{\text{القوّة} \times \text{ذراع القوّة}}{\text{المقاومة}} = \frac{200}{50} = 4 \text{ سم}$$

\* رافعة من النوع الأول العوّة المطلوبة عليها ٥٠٠ نيوتن تؤثر على مقاومة مقدارها ٢٠٠ نيوتن وطول ذراعها ٢٠ سم فاحسب طول ذراع العوّة

$$\text{القوّة} \times \text{ذراع القوّة} = \text{المقاومة} \times \text{ذراع المقاومة} \quad \text{ذراع المقاومة} = \frac{\text{القوّة} \times \text{ذراع القوّة}}{\text{المقاومة}} = \frac{500}{20} = 25 \text{ سم}$$

\* رافعة من النوع الأول أثربت عليها قوّة قدرها ٦٠ نيوتن وكانت المسافة بين نقطتين تأثير العوّة ونقطة الارتكاز = ٥ أمتار احسب قيمة عزم المقاومة

$$\text{عزم المقاومة} = \text{المقاومة} \times \text{ذراع المقاومة} = \text{عزم القوّة} \times \text{ذراع القوّة} = 60 \times 5 = 300 \text{ نيوتن. متر}$$



\* أجزاء دائرة كهربائية (أ ، ب)

١- اذكر طريقة توصيل المصايبات الالكترونية في كل منهما

(أ) توصيل على التوالى ، (ب) توصيل على التوازى

٢- أي من الطريقتين (أ) ، (ب) مستخدم في توصيل المصايبات في المنازل

(ب) توصيل على التوازى

\* انظر للشكل الذي أجزاء ثم أجب : أ - أكتب البيانات

١- غاز خامل ٢- فتيل المصباح ٣- سلك نحاس ٤- انتفاخ زجاجي ٥- قاعدة المصباح

ب - لماذا يملأ الانفخان الزجاجي للمصباح الكهربائي بغاز الأرجون ؟

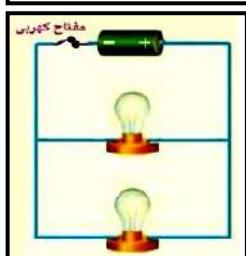
لحماية فتيل المصباح من الاحتراق أ، لإطالة عمر الفتيلة

\* انظر للشكل الذي أجزاء ثم أجب :

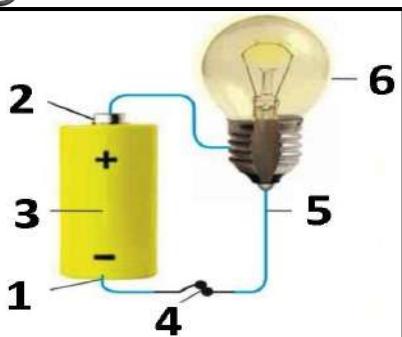
أ - طريقة توصيل المصايبات على ....

(التوالى - التوازى - أحدهما على التوالى والآخر على التوازى )

ب - إذا تلف أحد المصايباته فإن إضاءة الآخر ..... (تستمر - تتوقف )

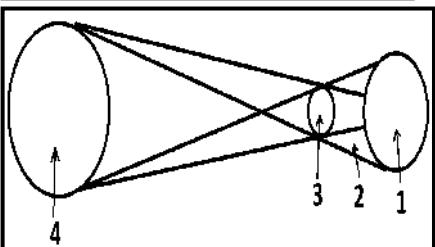


\* انظر للشكل الذي أعادك ثم أجب :



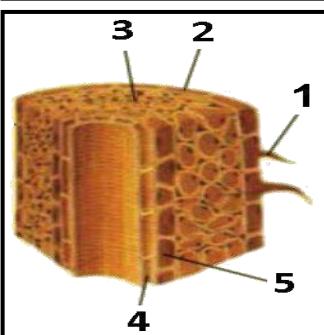
- أ - تكون الدائرة الكهربائية البسيطة في هذه الحالة مغلقة لذا يمد التيار الكهربائي بها  
ب - في حالة عدم توصيل أي جزء من هذه الأجزاء لا يمد تيار كهربائي بالدائرة  
ج - أكتب البيانات التي تدل عليها الأرقام الموجودة بالرسوم  
١- قطب سائب ٢- قطب موجب ٣- بطارية ٤- مقناح ٥- سلك ٦- مصباح

\* انظر للشكل الذي أعادك ثم أجب :



- أ - الشكل الذي أعادك يمثل ظاهرة فلكية هي كسوف الشمس ونحوها (ليلًا - نهارا)  
ب - أكتب البيانات الدالة على الأرقام الموجودة على الشكل  
١- الأرض ٢- شبه ظل القمر ٣- القمر ٤- الشمس

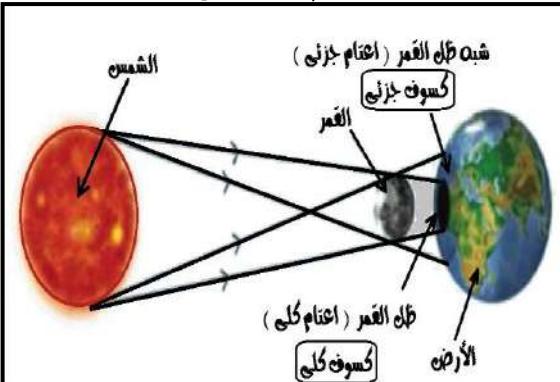
\* انظر للشكل الذي أعادك ثم أجب :



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

\* انظر للشكل الذي أعادك ثم أجب :

- أ - الشكل الذي أعادك يمثل المجموع الجندي  
ب - أكتب البيانات الدالة على الأرقام ١-شعيرية جذرية ٢-البشرة ٣-الخشب ٤-الإندورمس



## أهم الرسومات

