

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/7>

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/7science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/7science1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade7>

* لتحميل جميع ملفات المدرس عاتقة جعفر وفاطمة الشاخوري اضغط هنا

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

عزيزتي الطالبة لا تعتمدى على هذا الملخص، بل ارجعي إلى الكتاب.



مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عالي الإعدادية للبنات
قسم العلوم

إهداء
إلى الذين يسعون للتميز في العلم وتحصيله بغية
الارتقاء بأممهم ، أهدي ثمرة جهدي المتواضع هذا
ليكون لهم نبراساً ودليلاً.

ملخص الوحدة الثانية والثالثة للصف الأول الإعدادي

إعداد الأستاذة: عاتقة جعفر

بإشراف : م.أ للعلوم : فاطمة الشاخوري

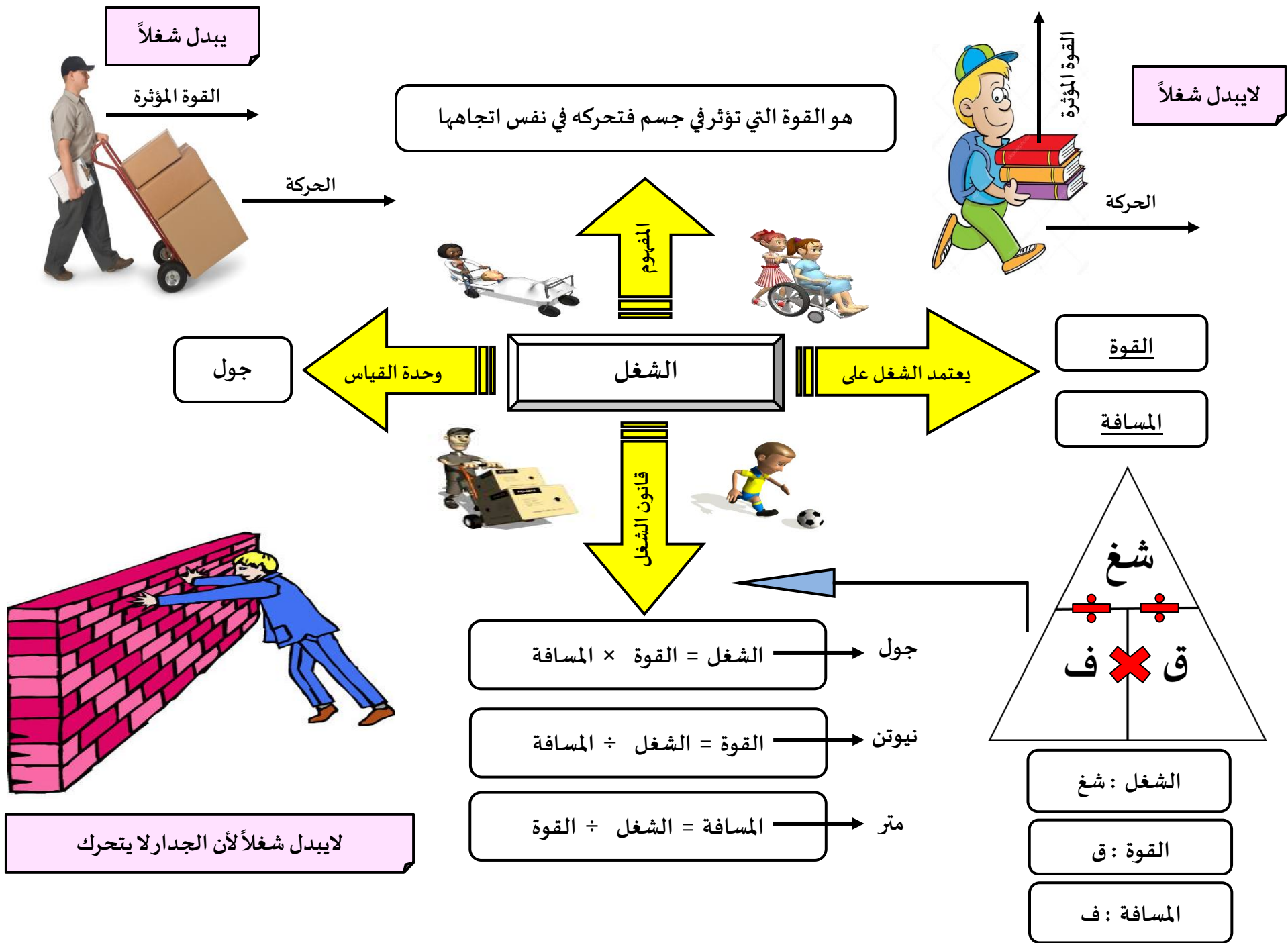


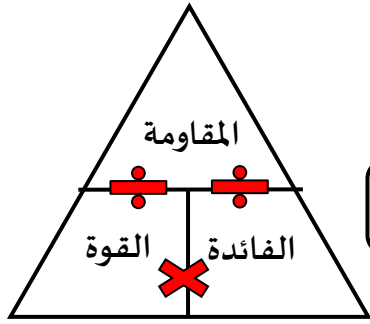


والقوت

والشغف







هي النسبة التي تضاعف بها الآلة أثر القوة المؤثرة

$$\text{الفائدة الآلية} = \text{المقاومة} \div \text{القوة المؤثرة}$$

الفائدة الآلية

الآلات

كيف تسهل الشغل؟

تغيير مقدار القوة

تغيير اتجاه القوة

كيف تسهل الشغل	الفائدة الآلية	الحالة
تغيير اتجاه القوة	تساوي 1	المقاومة = القوة
تقلل مقدار القوة	أكبر من 1	المقاومة < القوة
اتقاء الضرر	أصغر من 1	المقاومة > القوة

أنواعها

مجموعة من الآلات البسيطة مثل فتاحة العلب

المفهوم

(2) المركبة

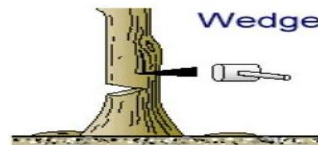
(1) البسيطة

المفهوم

تتطلب حركة واحدة فقط

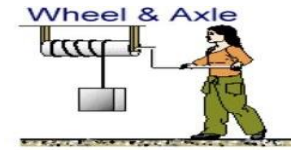
ملاحظة 1:

لماذا يكون الشغل المنجز أقل من الشغل المبذول؟
بسبب قوة الاحتكاك بين أجزاء الآلة.



Wedge

أنواعها



Wheel & Axle



Lever

(5) الأسفين

(3) العجلة والمحور

(1) الرافعة

(6) البرغي

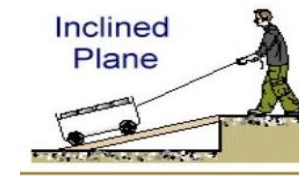
(4) المستوى المائل

(2) البكرة

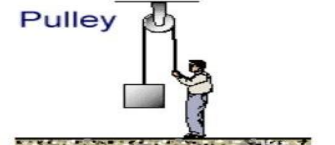
Jackscrew



Inclined Plane

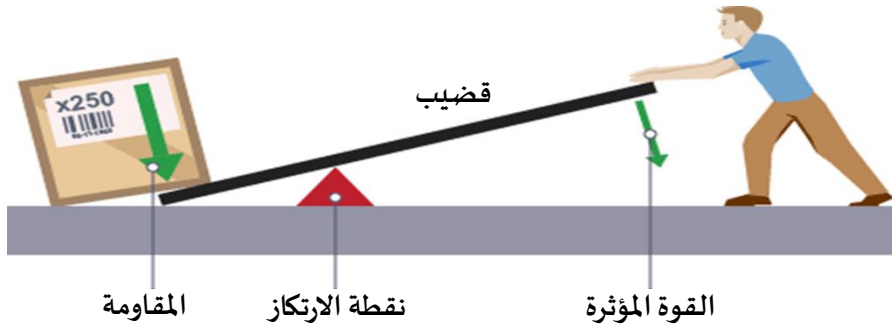


Pulley



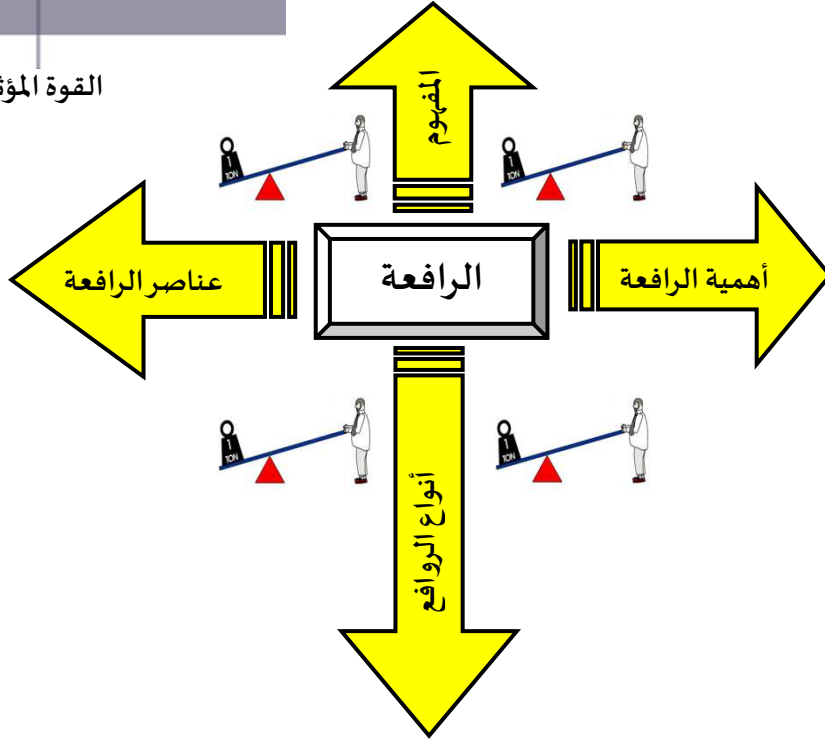
إعداد الأستاذة: عاتقة جعفر





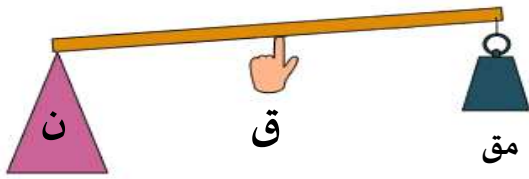
قضبب يدور حول محور يسمى نقطة الارتكاز.

- القوة المؤثرة (ق)
- المقاومة (مق)
- نقطة الارتكاز (ن)
- قضبب أو محور

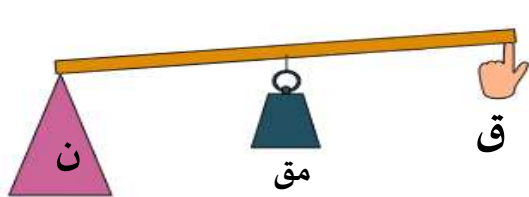


- زيادة القوة الناتجة.
- تجنب مخاطر الحرارة والبرودة
- الدقة في العمل
- زيادة السرعة

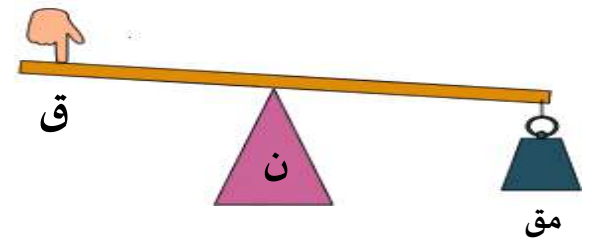
النوع الثالث
تقع القوة المؤثرة بين نقطة الارتكاز و المقاومة

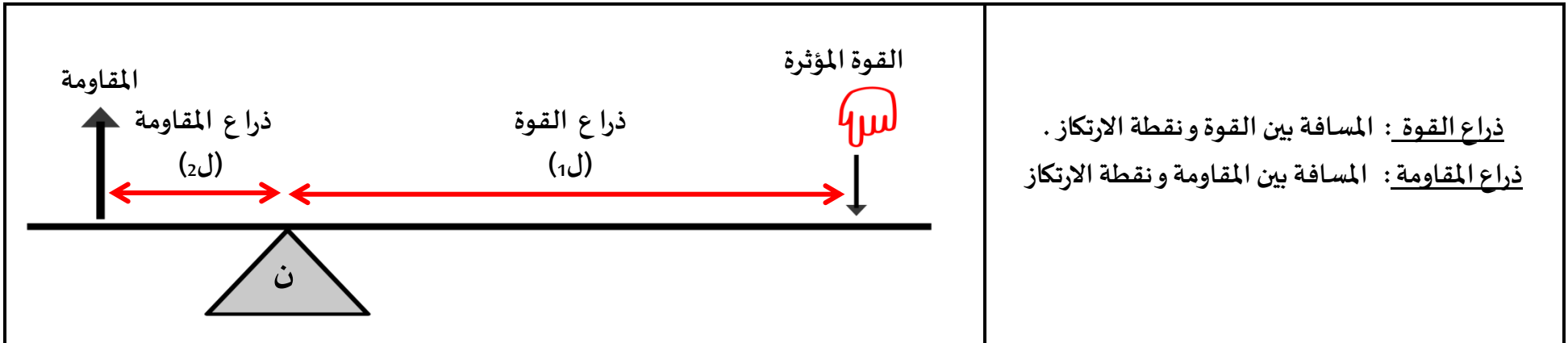


النوع الثاني
تقع المقاومة بين القوة المؤثرة و نقطة الارتكاز



النوع الأول
تقع نقطة الارتكاز بين القوة المؤثرة و المقاومة





ذراع القوة: المسافة بين القوة ونقطة الارتكاز .
ذراع المقاومة: المسافة بين المقاومة ونقطة الارتكاز

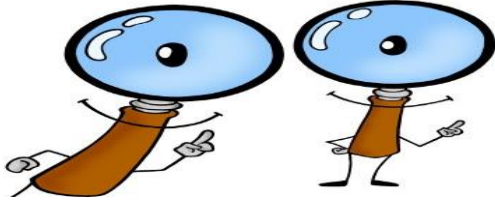
ملاحظة هامة: كلما زادت ذراع القوة قل مقدار القوة المؤثرة وزادت المقاومة وتزداد الفائدة الآلية

<p>ذراع المقاومة < ذراع القوة المقاومة > القوة</p>	<p>ذراع القوة < ذراع المقاومة القوة > المقاومة</p>	<p>ذراع المقاومة = ذراع القوة القوة = المقاومة</p>	<p>حالات ذراع القوة وذراع المقاومة</p>
<p>أقل من 1</p>	<p>أكبر من 1</p>	<p>تساوي 1</p>	<p>الفائدة الآلية</p>

إعداد الأستاذة: عاتقة جعفر

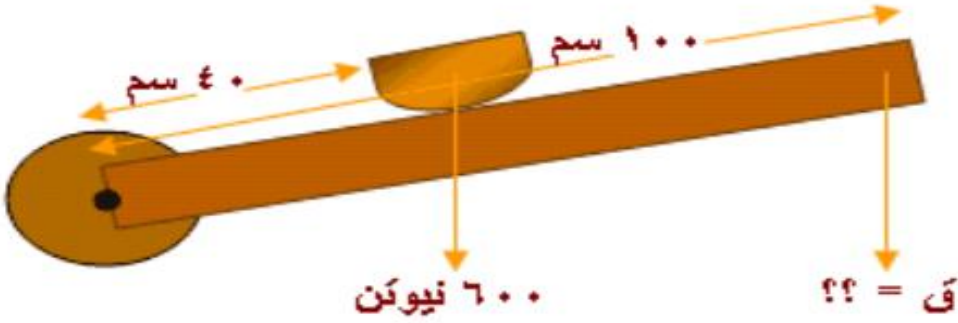


ملاحظة هامة : (1) روافع النوع الثاني فائدتها الآلية أكبر من 1 ، لأن ذراع القوة أكبر من ذراع المقاومة
(2) روافع النوع الثالث فائدتها الآلية أقل من 1 ، لان ذراع المقاومة أكبر من ذراع القوة



$$\text{ق ل} \times 1 = \text{مق ل} \times 2$$

قانون الرافعة



مثال : احسبي القوة اللازمة لدفع العربة ؟

$$\text{ق ل} \times 1 = \text{مق ل} \times 2$$

$$40 \times 600 = 100 \times \text{ق}$$

$$24000 = 100 \times \text{ق}$$

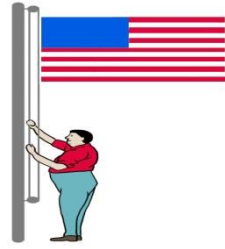
$$100 \div 24000 = \text{ق}$$

$$\text{ق} = 240 \text{ نيوتن}$$





عبارة عن عجلة في محيطها أخدود يمر حوله حبل



رفع مواد البناء

رفع العلم في طابور الصباح

فتح الستارة

في المصاعد

رفع محرك السيارة

المفهوم

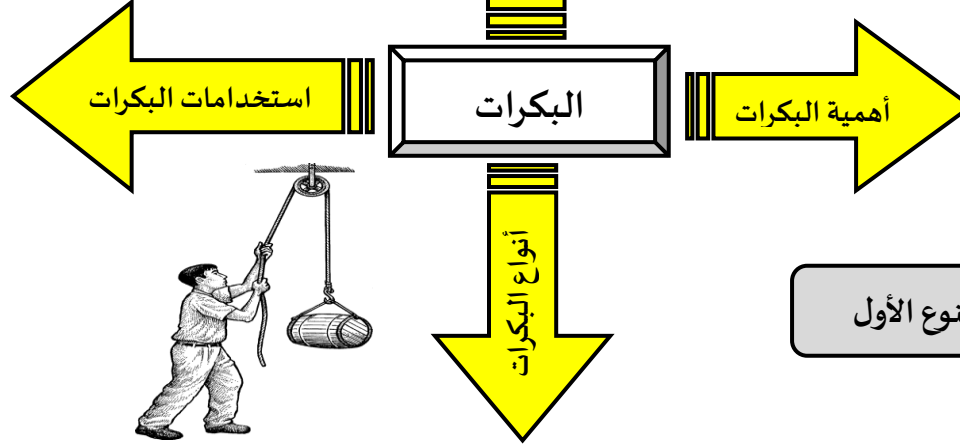
البكرات

أهمية البكرات

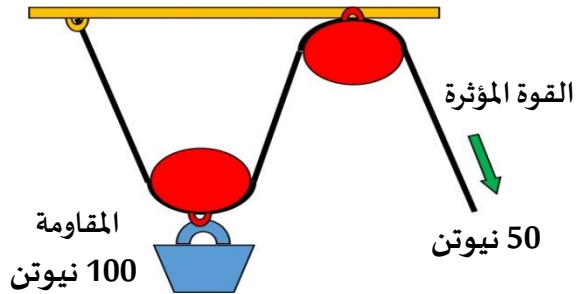
تغير اتجاه القوة المؤثرة

تقلل مقدار القوة المؤثرة

ملاحظة هامة: تعتبر البكرة رافعة من النوع الأول

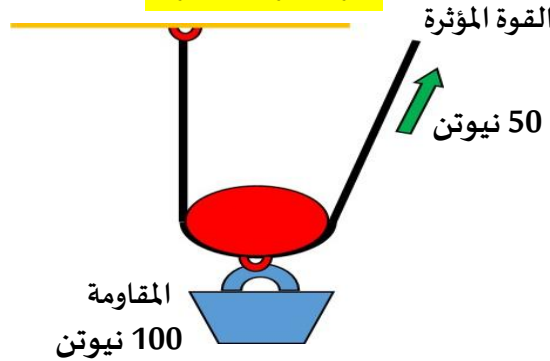


مجموعة البكرات



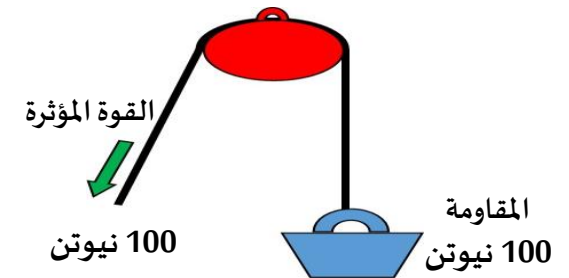
تغير مقدار القوة المؤثرة
تغير اتجاه القوة أو الحركة
الفائدة الآلية = 2

بكرة مفردة متحركة



تغير مقدار القوة المؤثرة
لا تغير اتجاه القوة أو الحركة
الفائدة الآلية = 2

بكرة مفردة ثابتة



لا تغير مقدار القوة المؤثرة
تغير اتجاه القوة أو الحركة
الفائدة الآلية = 1

الفائدة الآلية العجلة والمحور:

الفائدة الآلية = نق العجلة ÷ نق المحور

آلة بسيطة مكونة من قرصين دائريين **الأكبر قطراً** يسمى **العجلة** و**الأصغر قطراً** يسمى **المحور** ويدوران حول محور

ملاحظة هامة: العجلة والمحور رافعة من النوع الثاني

المفهوم

العجلة والمحور



الفائدة الآلية للمستوى المائل:

الفائدة الآلية = طول المستوى المائل ÷ الارتفاع

سطح منحدر يمكنك من رفع جسم ثقيل بقوة أقل لكن في مقابل التحرك مسافة أطول.

المفهوم

المستوى المائل



الفائدة الآلية: أكبر من 1

كيف يمكن زيادة الفائدة الآلية للبرغي؟
زيادة عدد اللفات في كل اسم

المفهوم: هو مستوى مائل يلتف حول اسطوانة

مبدأ العمل: التغلب على مقاومة كبيرة جداً ببذل قوة صغيرة

المفهوم

البرغي



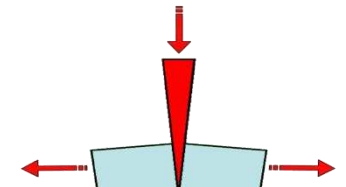
أسنان آكلات اللحوم تتخذ شكل الأسافين أكثر من آكلات النبات. لماذا؟

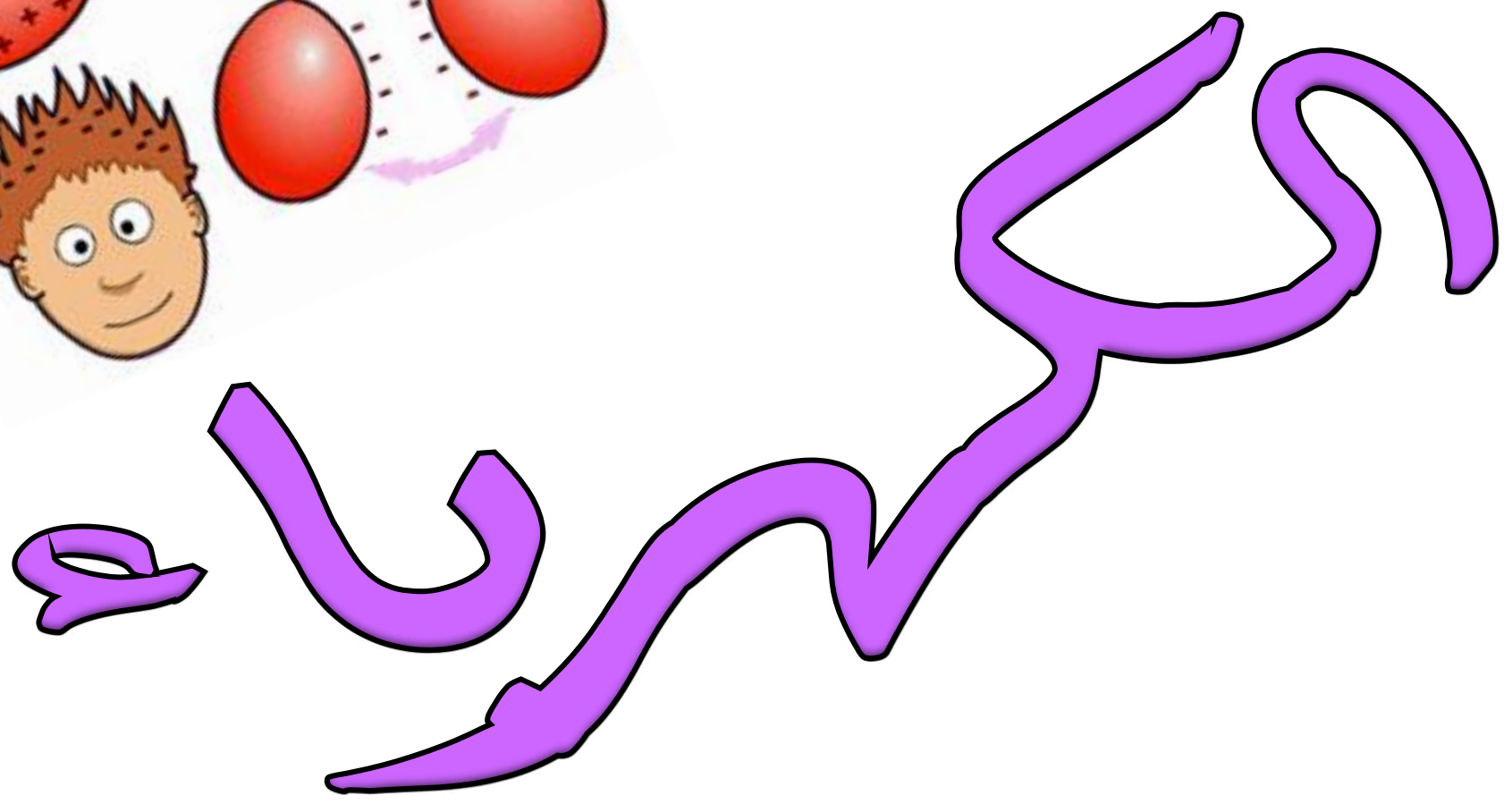
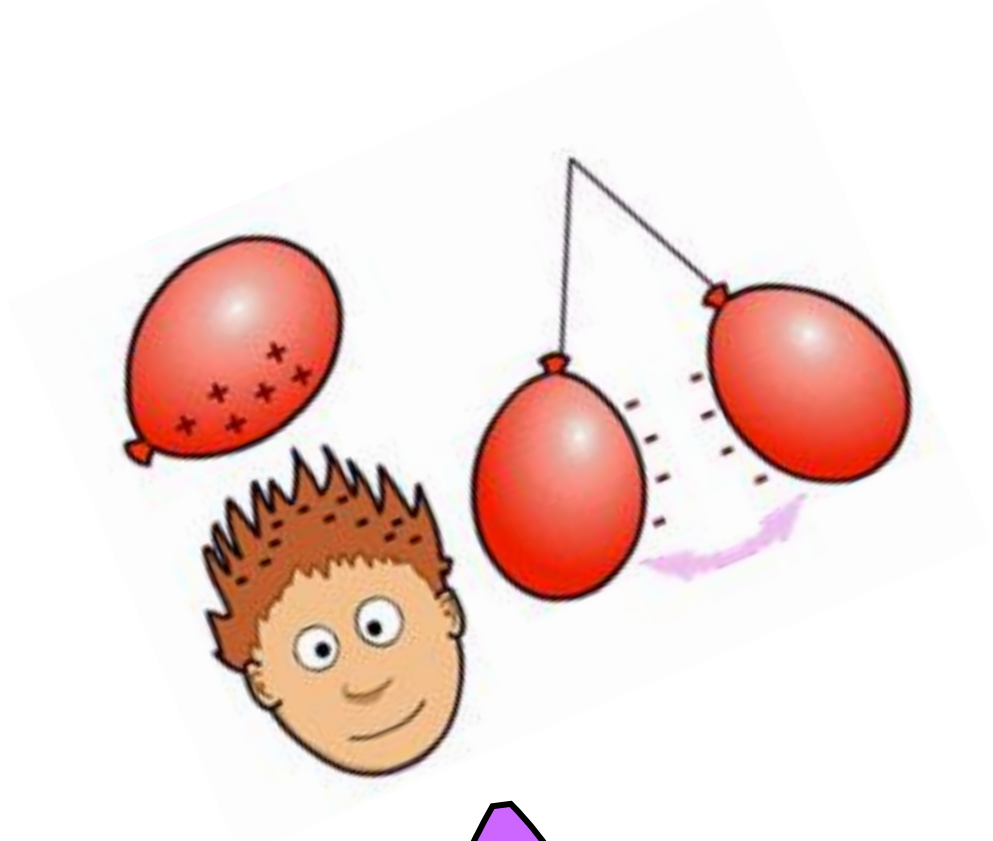
أسنان آكلات اللحوم تقطع وتمزق اللحم بينما آكلات النبات تعمل على طحن المادة النباتية.

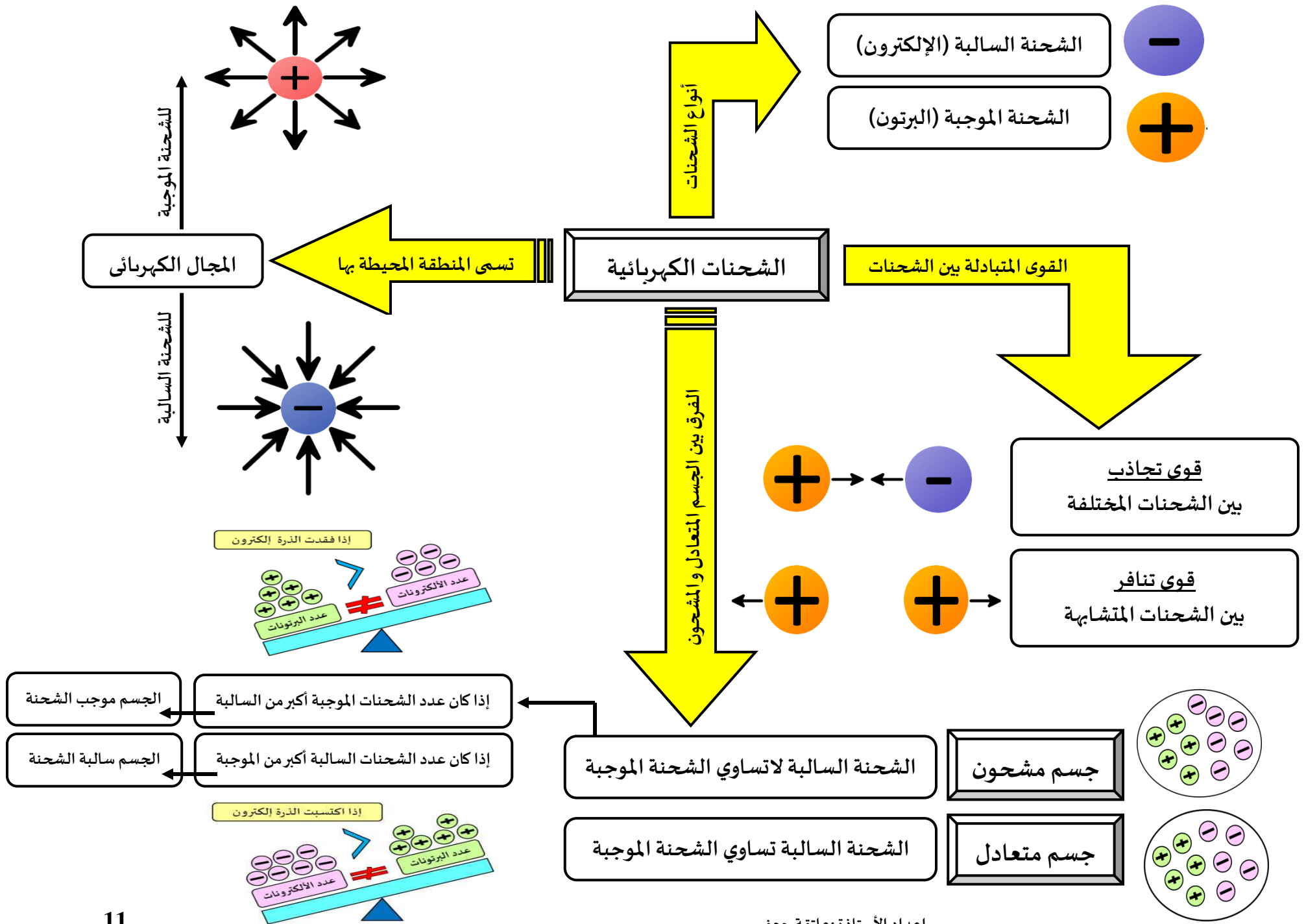
الإسفين هو سطح مائل متحرك له وجه واحد أو وجهان مائلان.

المفهوم

الأسفین



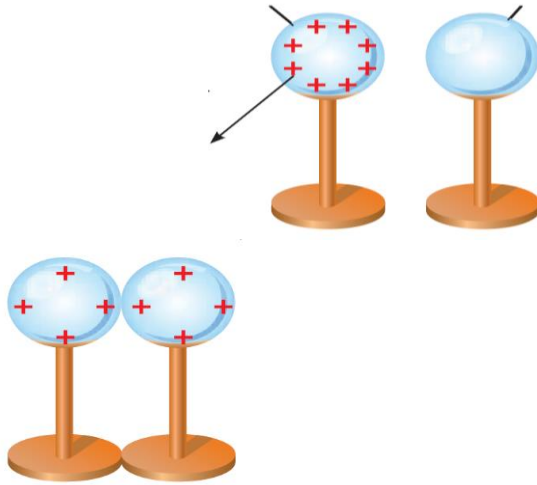




طرق الشحن بالكهرباء

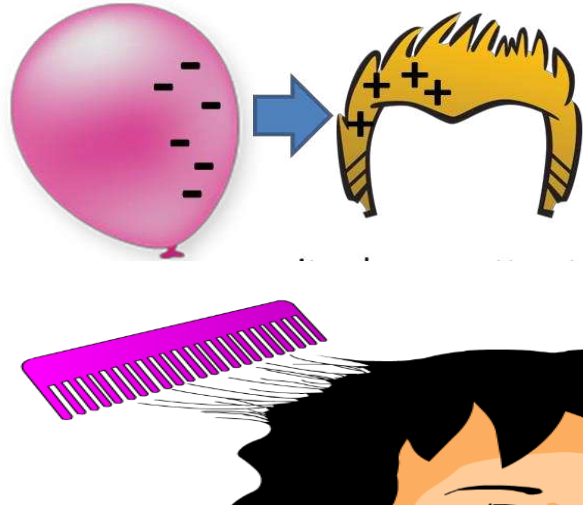
الشحن بالتوصيل

شحن جسم غير مشحون بملامسته لجسم آخر مشحون



الشحن بالتأثير

عملية إعادة ترتيب الشحنة الكهربائية بسبب وجود مجال كهربائي.



الشحن بالدلك

هو اكتساب الجسم للشحنات عند دلكه بجسم آخر.



ماذا يحدث عند ذلك ساق الزجاج بالحريز؟

عند ذلك الزجاج بالحريز **يفقد الزجاج** بعض من الإلكترونات و **يكتسب الحريز** هذه الإلكترونات.



ماذا يحدث عند ذلك ساق الأبونيت بالصوف؟

عند ذلك ساق الأبونيت بالصوف **يفقد الصوف** بعض من الإلكترونات و **يكتسب ساق الأبونيت** هذه الإلكترونات

وجه المقارنة	الشحن بالدلك	الشحن بالتأثير	الشحن بالتوصيل
انتقال الشحنات	تنتقل بين جسمين مختلفين	تنتقل في جسم واحد	تنتقل بين جسمين مختلفين
نوع الشحنة	الشحنات مختلفة في النوع على الجسمين	مخالفة لشحنة المؤثر	مشابهة لشحنة المؤثر
التلامس	يتلامس الجسمان معاً	لا يتلامس الجسمان	يتلامس الجسمان معاً

إعداد الأستاذة: عاتقة جعفر

الموصلات والعازلات الكهربائية:

عازلات كهربائية	موصلات كهربائية	وجه المقارنة
ترتبط الإلكترونات بذراتها ارتباط قوي	ترتبط الإلكترونات بذراتها ارتباط ضعيف	ارتباط الإلكترونات بالذرات
تتحرك الإلكترونات بصعوبة	تتحرك الإلكترونات بسهولة	حركة الإلكترونات
بلاستيك، خشب	نحاس، حديد، ذهب	مثال

الكهرباء الساكنة: عدم التوازن في كميات الشحنات الموجبة و السالبة في جسم ما.

التفريغ الكهربائي: عملية انتقال شحنة ساكنة من مكان إلى آخر.

فسري الشعور أحياناً برعشة كهربائية عند لمس الباب بعد المشي فوق سجادة في يوم جاف .		
		
تنجذب الإلكترونات التي على اليد إلى المقبض بسرعة فتحس بصعقة خفيفة نتيجة ذلك .	تسبب الإلكترونات التي على يدك في ابتعاد الإلكترونات من ذرات سطح المقبض فيصبح موجب الشحنة .	تشحن اليد بشحنة سالبة عند المشي على السجادة بسبب انتقال الإلكترونات من السجادة إلى الجسم.

إعداد الأستاذة: عاتقة جعفر

احتكاك مكونات الهواء والغيوم مع بعضها البعض بسبب التيارات الهوائية فتتولد شحنات كهربائية مختلفة على السحب

شرارة كهربائية تحدث بسبب التفريغ الكهربائي بين الشحنات السالبة والشحنات الموجبة الموجودة بين سحابتين مختلفتين.

مصدر الكهرباء الجوية

الكهرباء الجوية



الرعد

هو الصوت الذي يلي البرق. يحدث الرعد بسبب تمدد طبقات الهواء الجوي

يعرف بأنه

البرق

من مظهره

من مظهره

من مظهره

الصاعقة

مانعة الصاعقة

هي شرارة كهربائية تنتج عن التفريغ الكهربائي بين السحابة المشحونة وأي أشياء موجودة على سطح الأرض وقد ينجم عنها حرائق ومخاطر أخرى.

يتم منعها بواسطة

تعرف بأنها

عبارة عن قضيب معدني رأسه العلوي مدبب وطرفة السفلي متصل بالأرض بواسطة موصل معدني

يطلق على تصريف الشحنات الكهربائية إلى الأرض مصطلح التأريض

ابحث عن ملجأ أو بناية أو سيارة

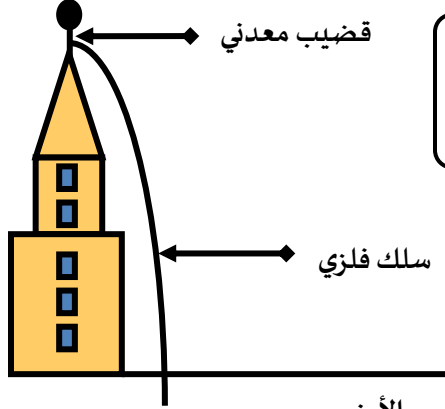
لا تغادر الملجأ قبل نصف ساعة من حدوث آخر صاعقة.

لا تلمس المواد أو السطوح المعدنية.

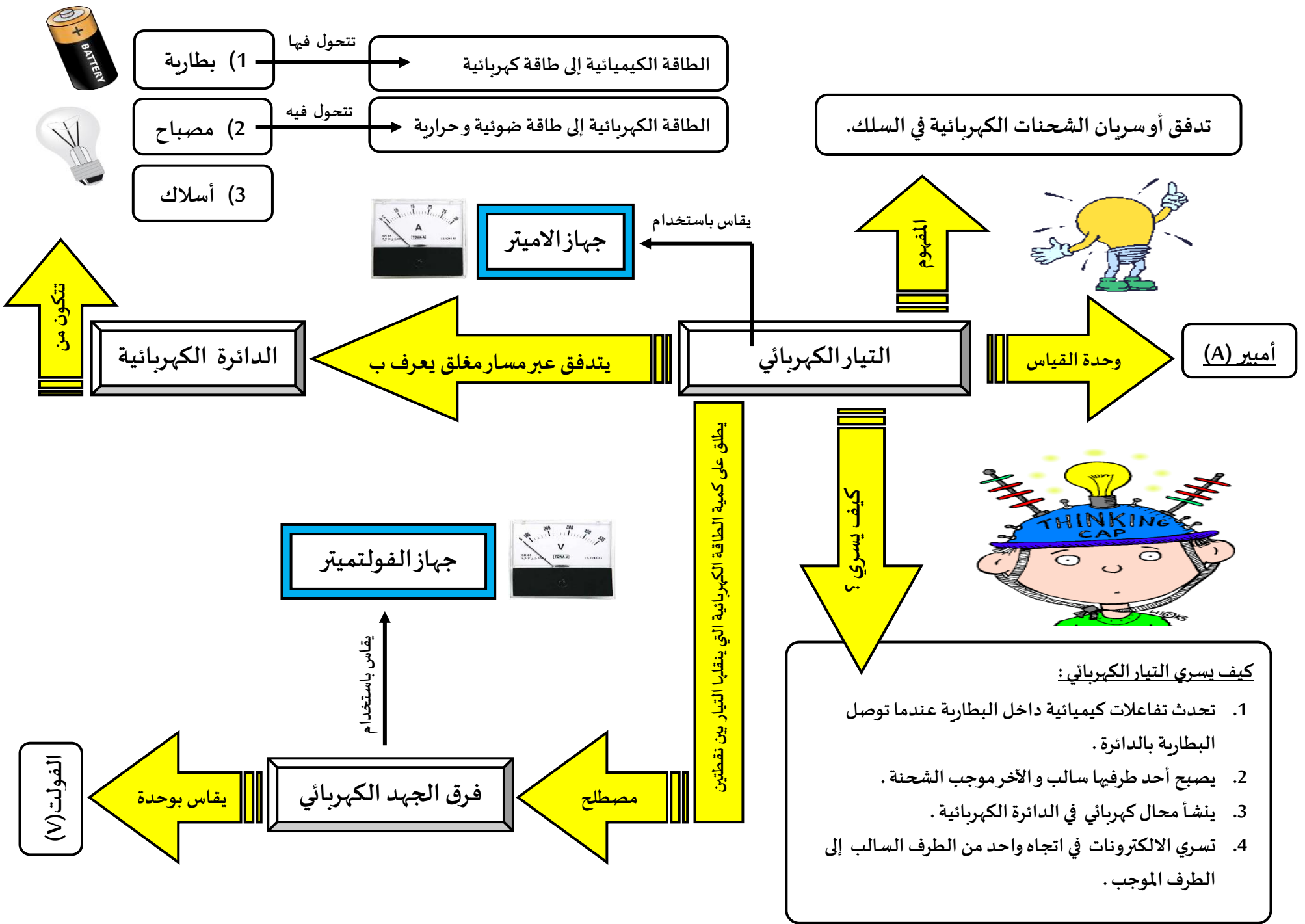
قضيب معدني

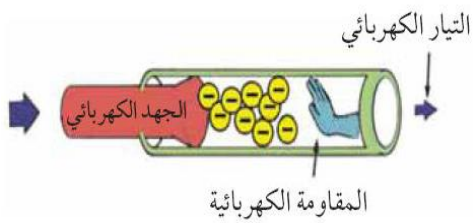
سلك فلزي

للوقاية من الصواعق



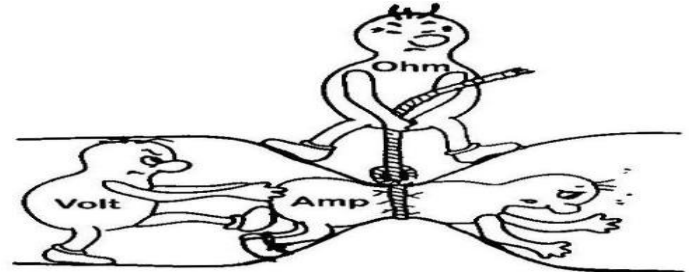
الأرض





هي مقياس لمدى ممانعة تدفق الالكترونات في الجسم

المفهوم

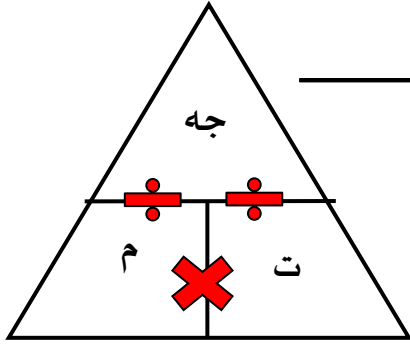


قانون أوم

ترتبط بالتيار والجهد

المقاومة الكهربائية

أيهما أكبر مقاومة الموصلات أم العازلات؟



أوم (Ω)

وحدة القياس

العازلات

السبب

- الجهد = التيار × المقاومة
- التيار = الجهد ÷ المقاومة
- المقاومة = الجهد ÷ التيار

- الجهد : جه
- التيار : ت
- المقاومة : م

لأنها أكثر ممانعة لسريان الشحنات الكهربائية

ملاحظة 1: يستخدم النحاس في صناعة أسلاك التمديدات الكهربائية . لأن النحاس موصل للكهرباء ، ومقاومته قليلة لذلك لا يسخن كثيراً عند مرور التيار الكهربائي.

إعداد الأستاذة: عاتقة جعفر

التوصيل على التوازي

توصيل الأعمدة الكهربائية في الدوائر الكهربائية

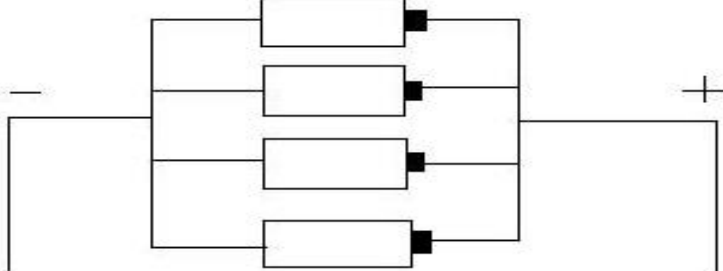
التوصيل على التوالي

المفهوم

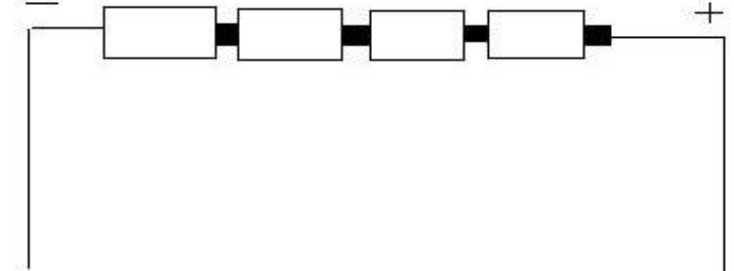
المفهوم

توصيل كافة الاقطاب الموجبة معاً وكافة الاقطاب السالبة معاً

توصيل الأعمدة بحيث يتصل القطب الموجب لعمود كهربائي بالقطب السالب للآخر



ق د ك الكلية = ق د 1 = ق د 2 = ق د 3 =



ق د ك الكلية = ق د 1 + ق د 2 + ق د 3 +

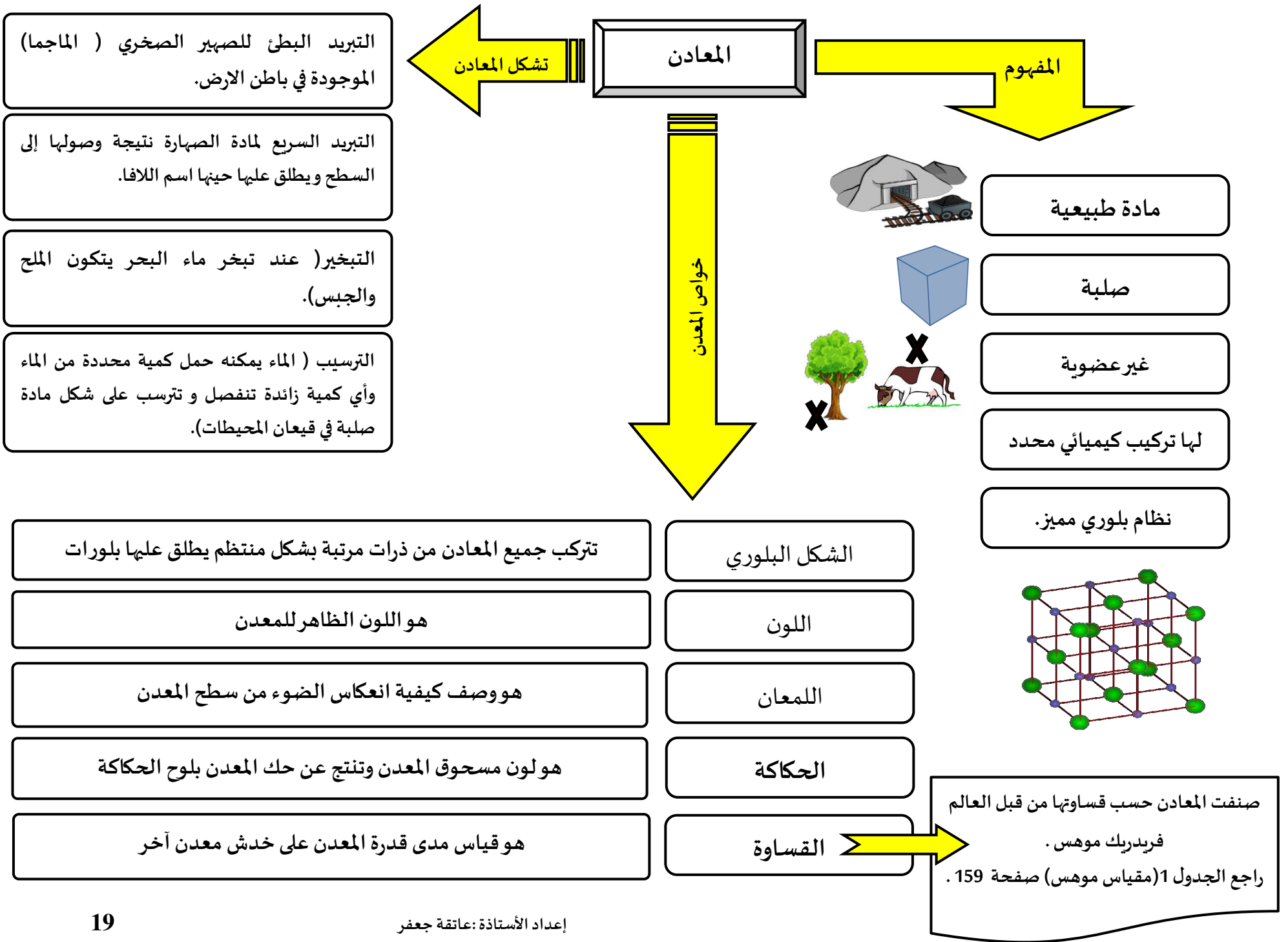
القوة الدافعة الكهربائية للبطارية (ق د) : فرق الجهد بين الطرفين الموجب والسالب للبطارية

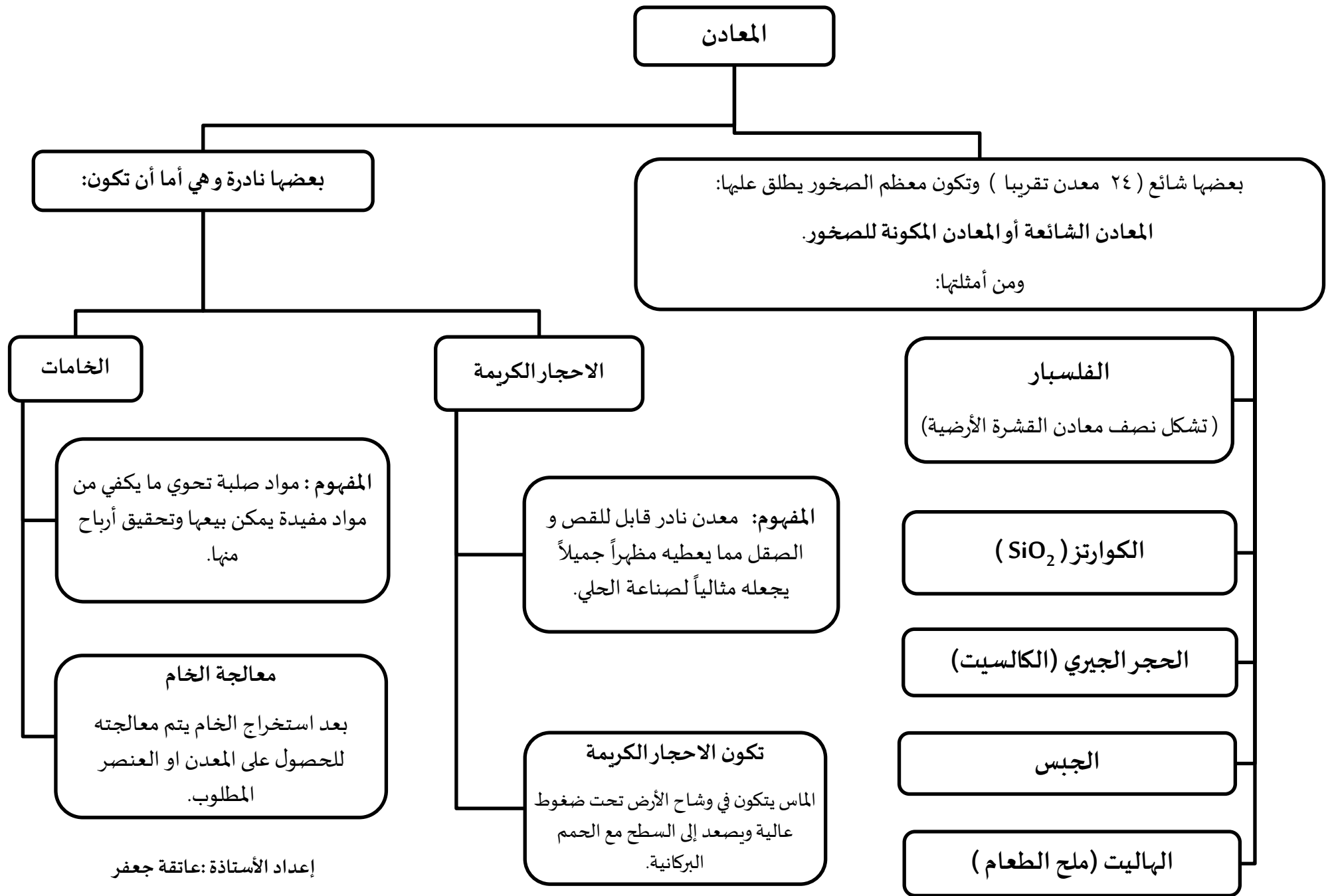
إعداد الأستاذة: عاتقة جعفر

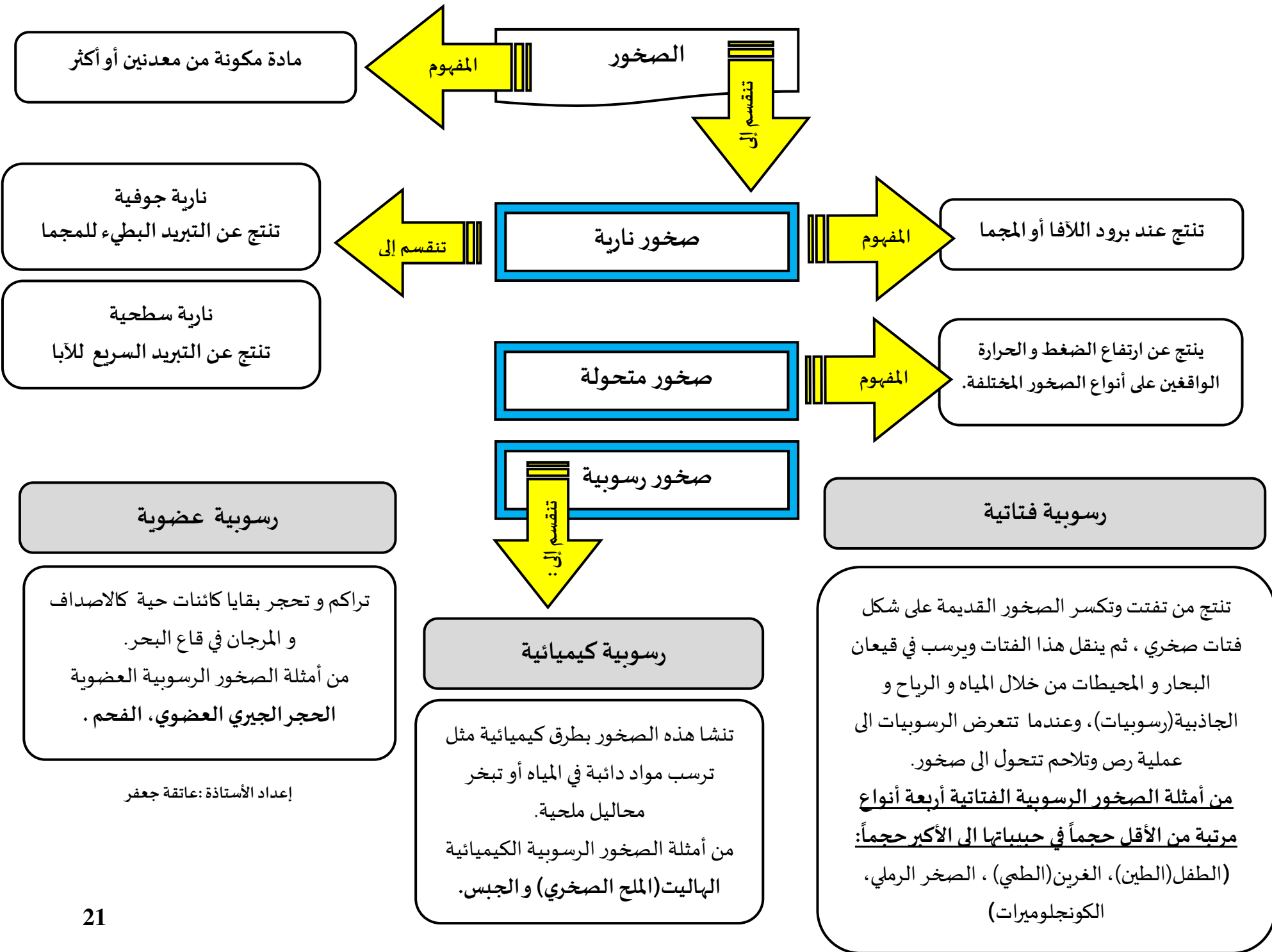


استغفر

سبح
الله
رض



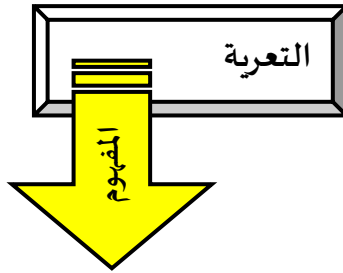




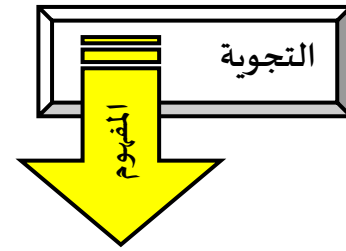
إعداد الأستاذة: عاتقة جعفر

مقارنة بين الصخور النارية السطحية والصخور النارية الجوفية

وجه المقارنة	صخور نارية سطحية	صخور نارية جوفية
النشأة	تبريد سريع لمادة الصهارة على سطح الأرض عند اندفاعها إلى السطح من خلال البراكين والشقوق الأرضية على شكل لآفا.	تبريد بطيء لمادة الصهارة تحت سطح الأرض.
التركيب الكيميائي	نسبة قليلة من السيليكا كما تحتوي على الحديد والماغنسيوم و الكالسيوم.	نسبة عالية من السيليكا ونسبة قليلة من الحديد والماغنسيوم و الكالسيوم.
اللون	يكون الصخر قاتم اللون	يكون الصخر فاتح اللون
البلورات	بلورات صغيرة وناعمة لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة	بلورات كبيرة و خشنة يمكن رؤيتها بالعين المجردة.
النسيج	ناعم، أحياناً زجاجي مثل الأوبسيديان (زجاج البراكين) وأحياناً يحتوي على ثقوب إذا كانت اللافا تحتوي على غازات.	خشن
أمثلة	البازلت والرايوليت والابوسيديان وصخر الخفاف	الجرانيت والجابرو

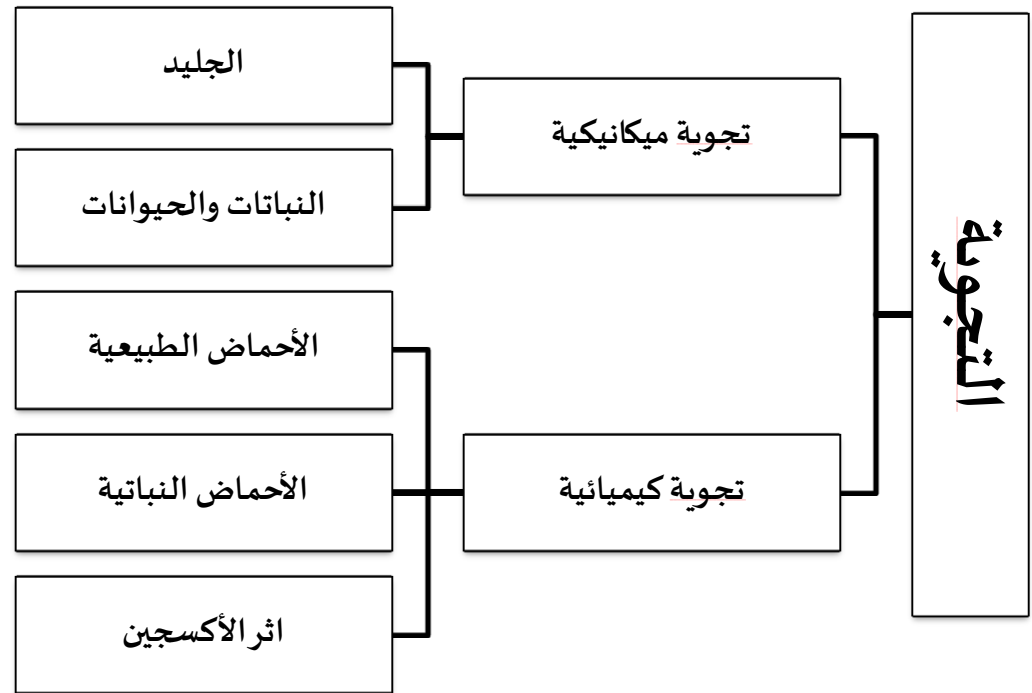


العمليات الخارجية المؤثرة في القشرة الأرضية



نقل الفتات الصخري من مكان إلى مكان آخر ليترسب

هي تفتيت الصخور مع بقاء الفتات الصخري مكانه.



التجوية الميكانيكية : تكسر الصخور إلى قطع صغيرة دون تغير تركيبها الكيميائي. ومن أسباب التجوية الميكانيكية :

- 1) الجليد : عندما تنخفض درجة الحرارة تتجمد المياه الموجودة في شقوق الصخور وعندما ترتفع درجة الحرارة مرة ثانية ينصهر الجليد فتؤدي عملية تجمد الماء و انصهاره إلى كسر الصخور.
- 2) النباتات والحيوانات: تؤدي جذور النباتات و الحيوانات التي تحفر الأرض إلى تفتت الصخور.

التجوية الكيميائية : تحدث عندما يتغير التركيب الكيميائي للصخور. ومن أسباب التجوية الكيميائية:

- 1) الأحماض الطبيعية: مثل حمض الخل وحمض الكربونيك.
 - يتفاعل حمض الكربونيك مع الحجر الجيري أو الدولوميت أو الرخام ويذيبها.
 - يتفاعل الخل مع كربونات الكالسيوم في الطباشير ويذيبها.
- 2) الأحماض النباتية: تفرز جذور النباتات أحماضاً يمكن أن تتفاعل مع الصخور. وتقوم كثير من النباتات بتكوين مادة التانين الذي يتحول إلى حمض التانين في وجود الماء.
- 3) اثر الأوكسجين: عندما تتعرض الصخور المحتوية على الحديد إلى الأوكسجين تتحول إلى مركبات هشة تشبه الصدأ وهذا يؤدي إلى ضعف الصخر و تكسره.

التعرية : نقل الفتات الصخري من مكان إلى مكان آخر ليرسب فيه ومن أسبابه :

- 1) الجاذبية : عندما تتحرك الصخور أو الرسوبيات نحو أسفل منحدر بسبب الجاذبية يدعى ذلك حركة الكتل الأرضية .
هناك أربعة أنواع من حركة الكتل الأرضية : الزحف، السقوط ، انزلاق الصخور، التدفق الطيني.
- 2) الجليديات : يتحرك الجليديات على سطح الأرض فتعري المواد من مكان وترسبها في مكان آخر.
- 3) الرياح: عندما تتحرك الرياح فوق رسوبيات طرية تحمل جزء من حبيباتها الناعمة تاركة الحبيبات الكبيرة.
- 4) الماء : تسمى حركة الماء الذي يجري على سطح الأرض بالجريان السطحي. مثل جريان الأمطار، الجداول والاضاديد، الأنهار تجرف مياه السيول و الأمطار الفتات الصخري من مكان لآخر