أكاديمية التميز التربوية

دوسية علوم للصف السادس

الفصل الدراسي الأول

2020 2021

إعداد المعلمة: ولاء شعواطة

اسم الطالب :

الفصل الأول : الكهرباء الساكنة

- **عدد أنواع الكهرباء ؟** 1- الكهرباء السّاكنة 2- الكهرباء المتحركة.

- **عرف التّكهرب (الشّحن) ؟** هو العملية التي يشحن بها جسم بشحنة كهربائية.

- **عرف الكهرباء السّاكنة ؟** هي شحنات كهربائية لا تتحرك من مكان إلى آخر وتتولد عن طريق الدلك.

– **عدد أنواع الشّحنات الكهربائية ؟**

1- شحنة موجبة (+) 2- شحنة سالبة (–).

- **عرف الشّحنة الكهربائية ؟**

هي إحدى خصائص المادة تنتج عن اختلاف عدد الشّحنات الموجبة والسّالبة في الجسم.

مهم **حين يجذب البالون المدلوك بالصوف قصاصات الورق يسمى (تكهرب) بمعنى أنه اكتسب شحنة كهربائية.

** الشّحنات الكهربائية المتماثلة تتنافر والشّحنات الكهربائية المختلفة تتجاذب.

** عند دلك قضيب البلاستيك بالصوف فإنه يكتسب شحنة سالبة (–).

** عند دلك قضيب الزجاج بالحرير فإنه يكتسب شحنة موجبة (+).

– **عرف الجسم المتعادل كهربائياً (الغير مشحون) ؟**

هو جسم يكون فيه عدد الشّحنات الموجبة يساوي عدد الشّحنات السالبة.

- **اذكر مثال على مواد تقبل فقد الشّحنات السّالبة نتيجة الدلك ؟** الصوف.

- **اذكر مثال على مواد تكتسب الشّحنات السّالبة نتيجة الدلك؟** البلاستيك.

- **اذكر مثال على مواد تكتسب الشّحنات الموجبة نتيجة الدلك ؟** الزجاج.

- **عدد طرق شحن الأجسام كهربائياً ؟** 1- الدلك 2- اللمس 3- الحث (التأثير).

- **علل يتنافر قضيبا البلاستيك المدلوكان بالصوف عند تقريبهما من بعضهما ؟**

لأنه عند دلك قضيبا البلاستيك بالصوف تتولد عليهما شحنات كهربائية سالبة **(والشحنات الكهربائية المتشابهة تتنافر).**

- **علل يتجاذب قضيب البلاستيك المدلوك بقطعة صوف مع قضيب الزجاج المدلوك بقطعة حرير ؟**

لأنه عند دلك قضيب البلاستيك بالصوف تتولد عليه شحنات كهربائية سالبة وعند دلك قضيب الزجاج بالحرير تتولد عليه شحنات كهربائية موجبة **(والشحنات الكهربائية المختلفة تتجاذب).**

- قارن بين الشحن باللمس والشحن بالتأثير من حيث :

من حيث	الشحن باللمس	الشحن بالحث (التأثير)
الطريقة التي تتقل بها الشحنات	بواسطة اللمس	بواسطة التأثير
نوع الشحنة المتولدة	تبقى الشحنة على الجسم بعد زوال المؤثر ويصبح الجسم مشحون بنفس شحنة المؤثر	تزول الشحنة عن الجسم بعد زوال المؤثر ويصبح شحنة طرف الجسم القريب من المؤثر مشحون بنوع مخالف لشحنة المؤثر والطرف البعيد مشابه لشحنة المؤثر

- عرف الكشاف الكهربائي ؟

هو جهاز يستخدم لدراسة الكهرباء السّاكنة والكشف عن الشّحنات الموجودة على الجسم ونوعها.

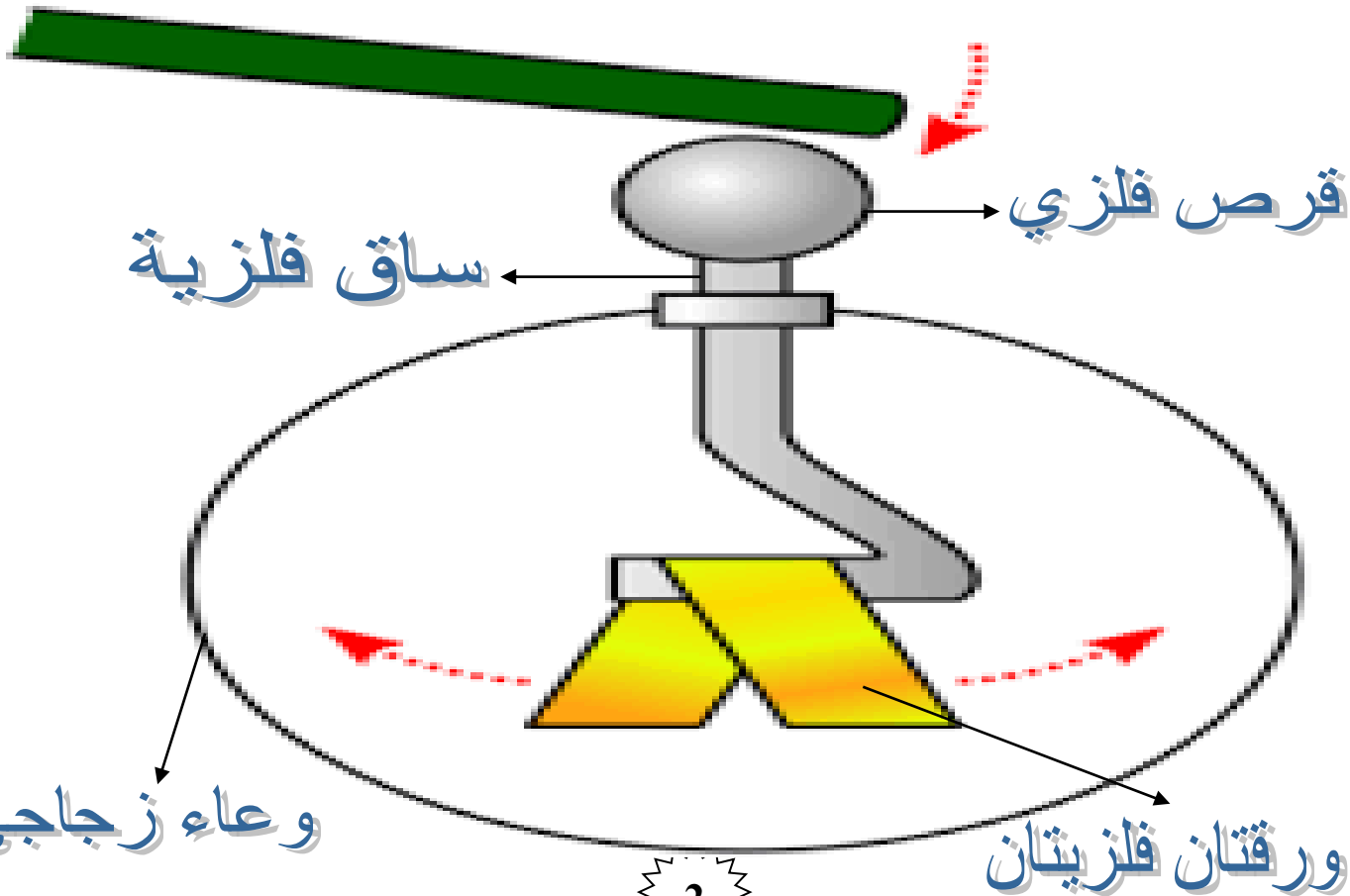
- مم يتركب الكشّاف الكهربائي ؟

1- قرص فلزي 2- ساق فلزية 3- ورقتين فلزيتين.

- عدد طرق شحن الكشّاف الكهربائي ؟

1- اللمس 2- الحث (التأثير).

مهم ⇦ يصنع قرص الكشّاف وساقه وورقتاه من مواد فلزية موصلة للشّحنات الكهربائية.



- **في أي فصل تحدث حادثتي البرق والصاعقة ؟** في فصل الشّتاء (الايام العاصفة).

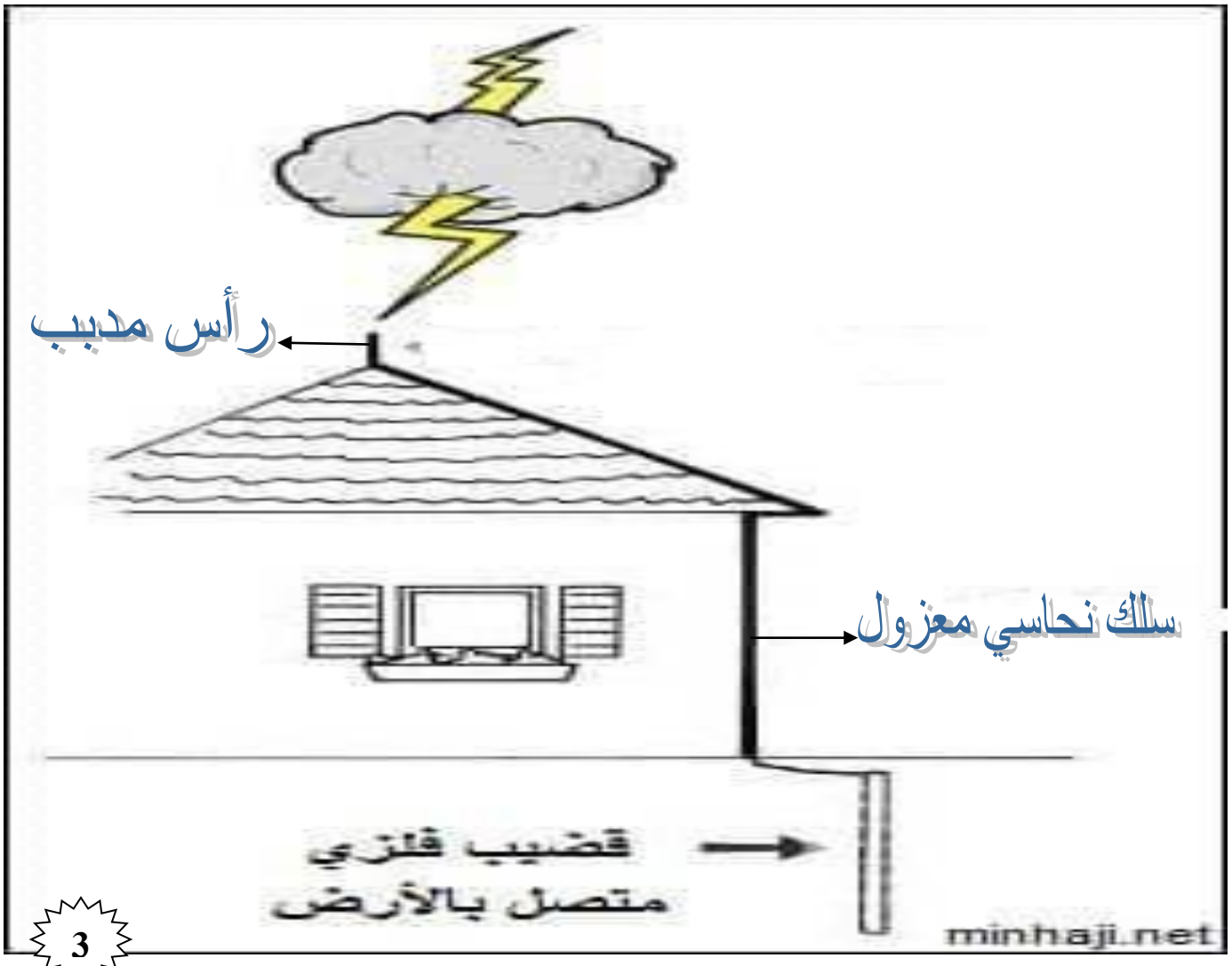
- **عرف البرق ؟** هو شحنات سالبة على الطرف السّفلي للسّحابة الأولى تنجذب نحو الشّحنات الموجبة على الطرف العلوي للسّحابة الثانية ، وتنتقل إليها عبر الهواء محدثة شرارة هائلة تضيء السّماء.

- **ماذا يحدث إذا مرت سحابة يحمل طرفها السّفلي شحنات سالبة بالقرب من سطح الأرض ؟**
ينشأ على سطح الأرض شحنات موجبة بالتأثير وعندها تنجذب الشّحنات السّالبة للسّحابة نحو الشحنات الموجبة للأرض وتحدث شرارة هائلة تضيء السّماء.

- **عرف الصاعقة ؟**
هي انتقال الشّحنات السّالبة من الطرف السّفلي للسّحابة إلى الأرض عبر بناية عالية أو شجرة أو إنسان أو غير ذلك.

- **عرف مانعة الصواعق ؟**
هي ساق فلزية مدببة موصولة بالأرض بسلك فلزي غليظ يجري تثبيتها في أعلى البناية لمنع حدوث الصواعق.

- **علل توصل مانعة الصواعق بالأرض ؟**
حتى يتم تفريغ الشّحنات الكهربائية الناتجة من السّحابة عند حدوث الصاعقة بدلاً من انتقالها عبر البناية.



- عرف التأريض ؟

هو انتقال الشّحنات السّالبة من السّحابة عن طريق السّلك الفلزي إلى الأرض بدلاً من انتقالها إلى البناية.

- اذكر فائدة التأريض ؟ حماية المنشآت والمباني من أخطار الحرائق.

– عدد الاحتياطات الواجب عليك اتخاذها عند حدوث الصاعقة أو رؤية البرق ؟

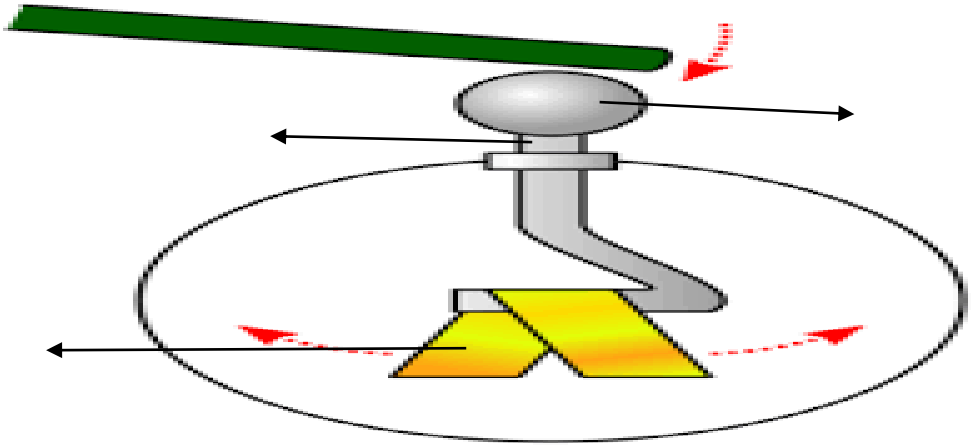
1- البقاء بعيدا عن البنايات والأماكن والأشجار العالية.
2- عدم استخدام الهاتف.
3- عدم الخروج من السّيارة اذا كنت داخلها.
4- الإنحناء نحو الأسفل لدى شعورك بوقوف نهايات شعرك.
5- الخروج من الماء.
6- عدم لمس الأدوات الكهربائية أو المواد الفلزية

السؤال الأول :
لو أعطيت قضيب من البلاستيك وقطعة من الصوف وضح بالرسم كيف تتولد شحنة سالبة على قضيب البلاستيك عند دلكه بالصوف ؟

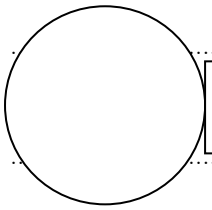
السؤال الثاني : علل يتنافر قضيبا الزجاج المدلوكان بالحرير عند تقريبهما من بعضهما ؟

.....

السؤال الثالث : حدد أجزاء الكشاف الكهربائي المشار إليها في الشكل التالي ؟



السؤال الرابع : لامس قضيب فلزي مشحون بشحنة سالبة كرة فلزية غير مشحونة كما هو موضح في الشكل التالي : ما الشحنة التي تتولد على الكرة في هذه الحالة ؟ وضح السبب ؟



.....

- - - - - - - - - - - - - - - - - - -
- - - - - - - - - -

.....

السؤال الخامس : أكمل الفراغ في ما يلي ؟

1- الجسم الذي تكون فيه الشحنات السالبة تساوي الشحنات الموجبة يسمى .....

2- يشحن الكشاف الكهربائي بطريقتين هما : 1- ..... **2-** .....

3- يرمز للشحنات الموجبة بالرمز ..... **ويرمز للشحنات السالبة بالرمز** .....

4- الشحنات الكهربائية المتماثلة ..... **والشحنات الكهربائية المختلفة** .....

الفصل الثاني : الكهرباء المتحركة

- عرف الكهرباء المتحركة ؟

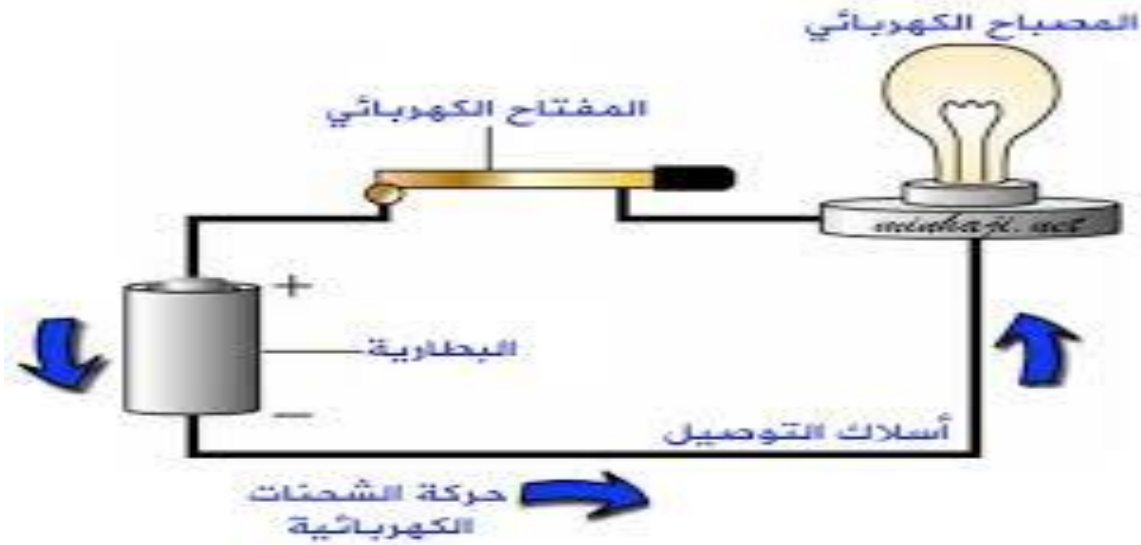
هي شحنات كهربائية تتحرك من مكان لآخر وتستخدم لتشغيل المصابيح و الأجهزة الكهربائية.

– عرف التيار الكهربائي ؟ هو حركة الشحنات الكهربائية في مادة موصلة.

– عرف الدارة الكهربائية ؟ هي المسار المغلق الذي يسلكه التيار الكهربائي ويتكون بصورة أساسية من مادة موصلة ومصدر للكهرباء.

- عدد أجزاء الدارة الكهربائية ؟

1- أسلاك توصيل 2- بطارية 3- مفتاح كهربائي 4- مصباح كهربائي.



مهم

**يضيء المصباح في الدارة الكهربائية عند غلقها.

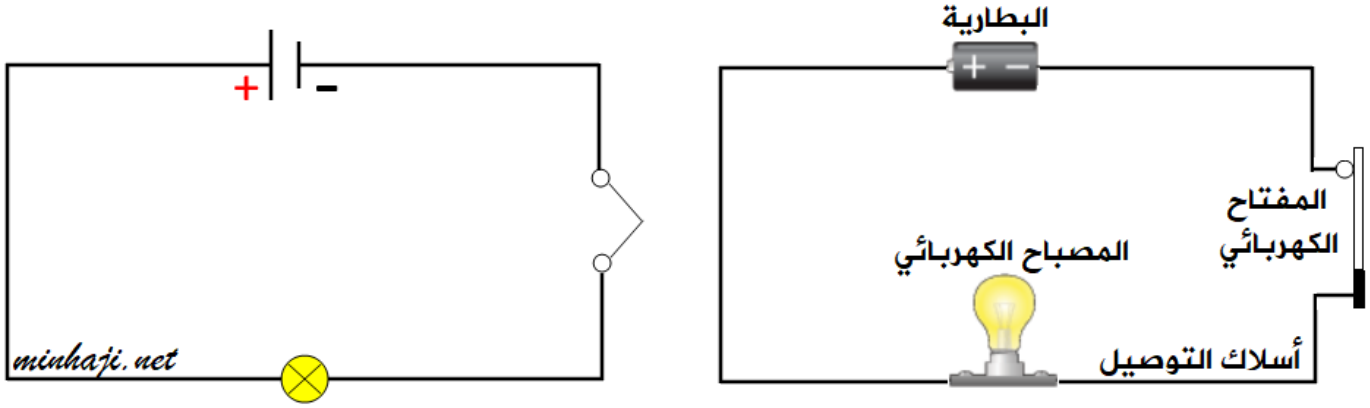
** تستخدم الرموز للدلالة على أجزاء الدارة الكهربائية.

مدارس أكاديمية التميز التربوية

- كيف تتحرك الشحنات الكهربائية في الدارة الكهربائية ؟

تتحرك الشحنات الكهربائية من الطرف السالب للبطارية إلى الطرف الموجب.

- ما أهمية الرموز في الدارة الكهربائية ؟ لتسهيل رسم ودراسة الدارة



- املأ الجدول بما يناسبه :

المكون	الرمز	الوظيفة
المفتاح الكهربائي		تشغيل الدارة الكهربائية
أسلاك التوصيل		توصيل الدارة الكهربائية
البطارية		مصدر التيار الكهربائي
المصباح الكهربائي		يدل على مرور التيار الكهربائي

ـ **عرف المواد الموصلة للكهرباء ؟** هي المواد التي تسمح للتيار الكهربائي بالمرور من خلالها.

ـ **عرف المواد العازلة للكهرباء ؟** هي المواد التي لا تسمح للتيار الكهربائي بالمرور من خلالها.

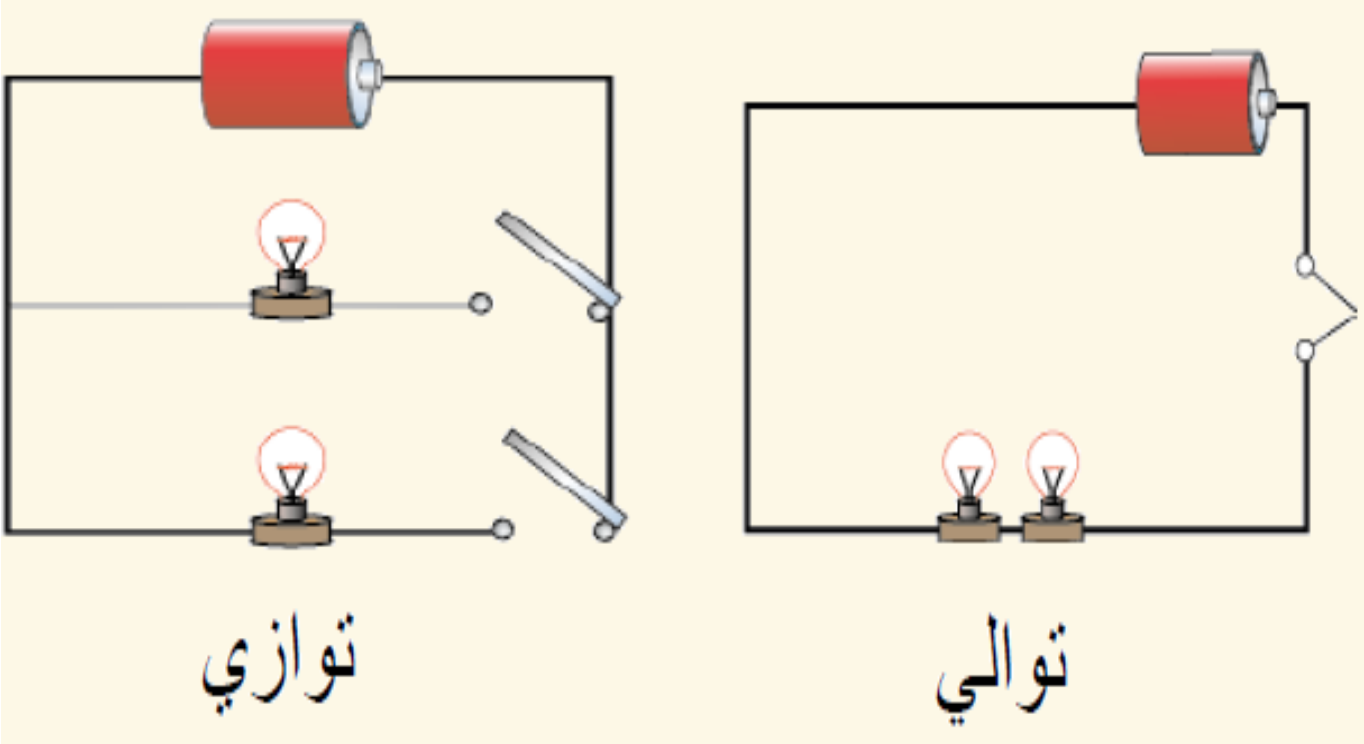
ـ **اذكر مواد موصلة للكهرباء ؟**1- النّحاس 2- الحديد 3- الألمنيوم

ـ **اذكر مواد عازلة للكهرباء ؟**1- الخشب 2- البلاستيك 3- الزجاج

ـ **علل تصنع مقابض الأجهزة الكهربائية من البلاستيك ؟** لأن البلاستيك مادة عازلة للكهرباء.

ـ **عدد طرق توصيل المصابيح بالدارة الكهربائية ؟**

1- التوصيل على التوالي 2- التوصيل على التوازي



ـ **اذكر الفرق بين توصيل المصابيح على التوالي والتوازي ؟**

في التوصيل على التوالي يمر التيار الكهربائي نفسه في جميع المصابيح.

أما في التوصيل على التوازي فلكل مصباح تيار كهربائي يمر به.

ـ**علل إن إضاءة المصابيح الموصولة معاً على التوازي أشد من إضاءتها عند اتصالها معاً على التوالي**

لأن لكل مصباح كهربائي تيار كهربائي يمر فيه.

ـ **ما طريقة توصيل الأجهزة الكهربائية في المنازل ؟** توصل بطريقة التوازي.

ـ **عدد مصادر التيار الكهربائي ؟**

1- الطاقة الشّمسية 2- المصادر الكيميائية (البطارية) 3- المصادر المغناطيسية.

- كيف يتم توليد تيار كهربائي باستخدام المغناطيس ؟

1- نلف سلك النحاس المعزول حول الأسطوانة لعمل ملف.

2- نحرك المغناطيس قرباً أو بعداً من الملف فيتحرك مؤشر غلفانومتر ويدل على مرور التيار الكهربائي.

مهم

** يستخدم **جهاز غلفانومتر** للكشف عن وجود التيار الكهربائي.

** عند تثبيت المغناطيس داخل الملف لا يتولد التيار الكهربائي.

- عدد العوامل التي تؤثر في التيار الكهربائي الناتج عن استخدام المغناطيس ؟

- عدد لفات السلك 2- قوة المغناطيس المستخدم

- عدد بعض تعليمات السلامة العامة عند التعامل مع الكهرباء ؟

1- عدم لمس أسلاك الكهرباء المعراة باليد.

2- استخدام فني الأجهزة الكهربائية (مفك الفحص) للكشف عن وجود التيار الكهربائي.

3- عدم نزع الأسلاك الكهربائية بقوة من القابس.

4- عدم ترك ساعة الكهرباء (العداد) مكشوفة في الخارج.

5- عمل صيانة للوصلات الكهربائية ذات الأسلاك المعراة.

6- تجنب توصيل مجموعة من الأجهزة الكهربائية على قابس واحد.

7- تجنب وضع إصبعك أو أداة معدنية في قابس الكهرباء.

- اذكر مبدأ عمل آلة تصوير الأوراق ؟

تعتمد على أساسيات الكهرباء السّاكنة إذ تتكون من شحنات موجبة أو سالبة على المادة.

السؤال الأول : املأ الفراغ في ما يلي :

1- يتولد تيار كهربائي عند تحريك ..... داخل ملف.

2- المسار المغلق الذي يسلكه التيار الكهربائي يسمى .....

السؤال الثاني : علل توصل المصابيح الكهربائية في المنازل على التوازي ؟

.....

.....

السؤال الثالث : ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة و إشارة (√) أمام العبارة الخاطئة ؟

1- ( ) عندما يسير شخص ما على سجادة ، فإن شحنة كهربائية تتولد عليه بالدلك

2- ( ) في الجسم الغير مشحون يكون عدد الشّحنات الموجبة أكبر من عدد الشحنات السالبة.

3- ( ) يجب الدخول إلى الماء عند حدوث الصاعقة.

4- ( ) يعد الزجاج من المواد الموصلة للكهرباء.

5- ( ) إضاءة المصابيح الموصولة على التوازي أشد من إضاءة المصابيح الموصولة على التوالي.

6- ( ) الشّحنات الكهربائية المتشابهة تتجاذب.

7- ( ) تتحرك الشّحنات الكهربائية في الدارة الكهربائية من الطرف السالب للبطارية إلى طرفها الموجب.

8- ( ) عند توصيل مجموعة من المصابيح على التوازي وحدث عطل في أحد المصابيح فإن المصابيح الأخرى ستبقى مضاءة.

9- ( ) يمكن التحكم بإضاءة المصابيح الموصولة على التوازي بمفتاح كهربائي واحد.

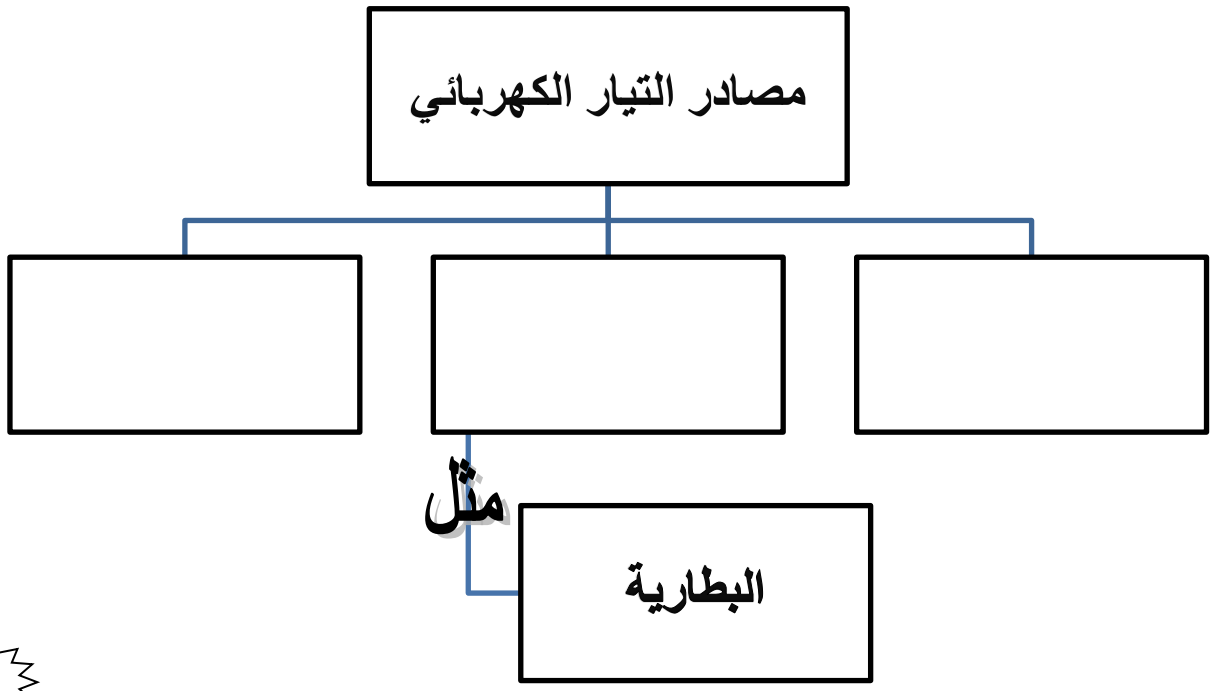
10- ( ) تعد الطاقة الشّمسية من مصادر توليد التيار الكهربائي.

مدارس أكاديمية التميز التربوية

السؤال الرابع : ارسم دارة كهربائية بالرموز وحدد أجزاءها بالرسم ؟

السؤال الخامس : كيف يمكن توصيل مصباحين كهربائيين ببطارية ومفتاحان بحيث يضيء كل مصباح عند غلق المفتاح الخاص به ؟ وضح بالرسم ؟

السؤال السادس : أكمل الخريطة المفاهيمية الآتية :



الفصل الأول : العناصر

- عرف العنصر ؟ هو مادة نقية بسيطة التركيب لا تتحلل إلى مواد أبسط منها مشابهة لها.

- يرمز لكل عنصر كيميائي بالحرف الأول والثاني من اسمه الانجليزي أو اللاتيني :

العنصر	الاسم الانجليزي	الرمز
هيدروجين	Hydrogen	H
هيليوم	Helium	He
أكسجين	Oxygen	O
نتروجين	Nitrogen	N
صوديوم	Natrium	Na
ألمنيوم	Aluminum	Al
فلور	Fluorine	F
حديد	Ferrous	Fe
فسفور	Phosphorus	P
كلور	Chlorine	Cl
كبريت	Sulfur	S
سليكون	Silicon	Si
كربون	Carbon	C
كالسيوم	Calcium	Ca
نحاس	Cuprum	Cu
بوتاسيوم	Kalium	K
يود	Iodine	I

- متى يرمز للعناصر الكيميائية بالحرف الأول والثاني من أسمائها ؟

عند تشابه عنصرين في الحرف الأول (يكتب الحرف الأول كبير والثاني صغير).

- عرف الفلز ؟ هو عنصر صلب قابل للطرق موصل للحرارة والكهرباء.

- عدد خصائص الفلزات ؟

1- تكون في الحالة الصلبة (ما عدا الزئبق) 2- اللمعان

3- التوصيل الحراري 4- التوصيل الكهربائي 5- صوتها رنان

- عدد خصائص اللافلزات ؟

1- تكون في الحالة الغازية مثل (الأكسجين)

وفي الحالة السائلة مثل (البروم)

وفي الحالة الصلبة مثل (الكبريت)

2- غير لامعة 3- غير موصلة للحرارة 4- غير موصلة للكهرباء

مثال على الفلزات : الألمنيوم – النحاس – الحديد.

مثال على اللافلزات : الكبريت - اليود.

** يعد الكربون من اللافلزات لكنه يوصل التيار الكهربائي

- أهمية الفلزات في حياتنا :

1- الألمنيوم : أ- فلز فضي اللون لامع خفيف
ب- أكثر العناصر الأرضية وفرة
ج- قابل للطرق والسّحب
د- موصل جيد للكهرباء.

2- النّحاس : أ- فلز صلب لونه احمر
ب- يعد من أوائل الفلزات التي عرفها الانسان.

3- الحديد : أ- فلز صلب قاس ذو لون فضي لامع
ب- يعد من أقوى الفلزات
ج- موصل جيد للحرارة والكهرباء
د- ينجذب للمغناطيس.

- عدد استخدامات النحاس ؟

1- صناعة الأواني والسّبائك المختلفة 2- صناعة الأسلاك الكهربائية.

- كيف يتكون أكسيد الألمنيوم ؟

عند تفاعل الألمنيوم مع الأكسجين عند تعرضه للهواء الجوي تتكون طبقة متماسكة من أكسيد الألمنيوم لا تتآكل.

- عدد استخدامات الحديد ؟

يستخدم في تقوية هياكل البناء وهياكل السّيارات والقضبان وبعض المعدات المختلفة.

- كيف تتكون سبيكة الفولاذ ؟ تتكون بإضافة نسبة معينة من الكربون إلى الحديد.

- علل يتآكل الحديد بوجود الأكسجين والماء معاً ؟ بسبب تكون مادة هشة بنية حمراء هي صدأ الحديد.

- عدد شروط تآكل الحديد ؟ 1- الماء 2- الأكسجين.

- علل يندر استخدام الذهب في التوصيلات الكهربائية على الرغم أنه موصل جيد للحرارة والكهرباء ؟

لأن الذهب غالي الثمن

السؤال الأول : علل ما يلي :

1- يستخدم النّحاس في صناعة الأسلاك الكهربائية ؟

.....

2- يستخدم الألمنيوم في صناعة أطر النوافذ ؟

.....

السؤال الثاني : املأ الجدول بما يناسبه ؟

العنصر	الرمز
نتروجين	
	H
صوديوم	
كربون	
	S
حديد	

السؤال الثالث : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة :

1- العناصر الآتية جميعها فلزات ما عدا :

أ- الألمنيوم ب- الحديد ج- الكبريت.

2- رمز عنصر البوتاسيوم هو :

أ- K ب- P ج- Fe

3- إحدى العناصر الآتية ليس لها لمعان فلزي :

أ- كربون ب- يود ج- (أ +ب).

وزارة التربية والتعليم

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

1- ( ) يرمز دائماً للعنصر بالحرفين الأول والثاني من اسمه اللاتيني.

2- ( ) يعد الألمنيوم من الفلزات القابلة للتآكل.

3- ( ) تصنع سبيكة الفولاذ بإضافة كمية من الكبريت إلى الحديد.

4- ( ) الرمز الكيميائي لعنصر اليود هو (Y).

5- ( ) لا يتحلل العنصر إلى مواد أبسط منه.

6- ( ) ينجذب الحديد للمغناطيس

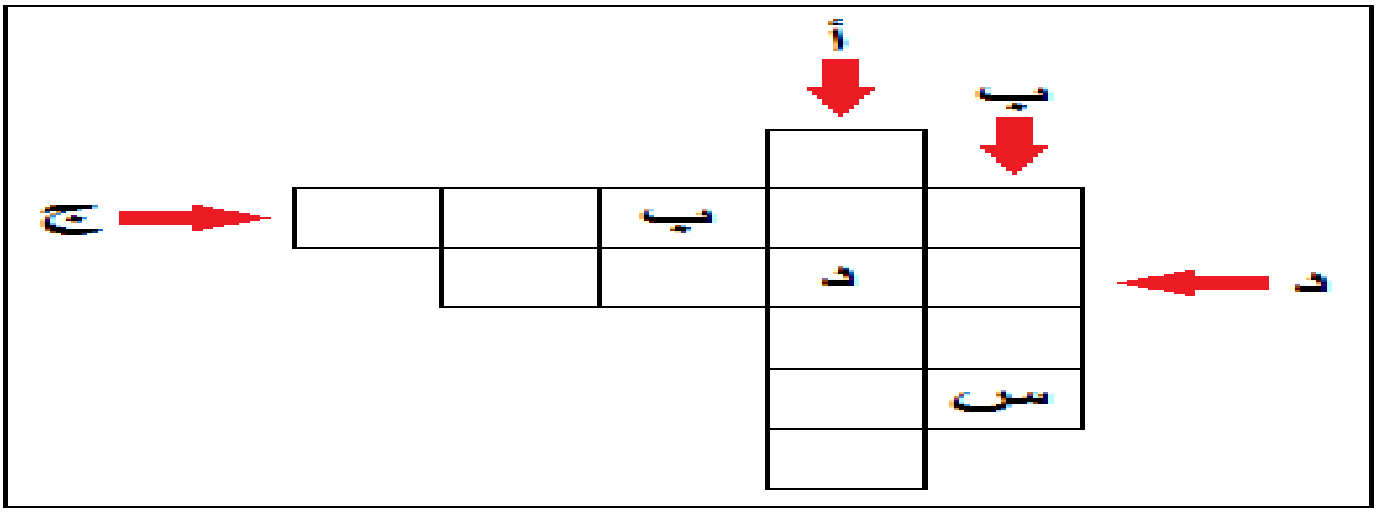
السؤال الخامس : املأ المربعات في الشكل التالي أفقياً وعمودياً بالأحرف المناسبة :

أ- عنصر رمزه الكيميائي Na : .....

ب- فلز يستخدم في صناعة أسلاك الكهرباء : .....

ج- لا فلز لونه أسود : .....

د- فلز قابل للمغنطة : .....



السؤال السادس : اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي :

1- مادة هشة بنية حمراء تنتج من تآكل الحديد بوجود الأكسجين والماء معاً : .....

2- مادة نقية بسيطة التركيب لا يمكن أن تتحلل إلى مواد أبسط منها : .....

3- فلز قابل للتشكل وموصل جيد للحرارة والكهرباء ويندر استخدامه في التوصيلات الكهربائية :

.....

4- عنصر صلب قابل للتشكل وموصل للحرارة والكهرباء : .....

5- عنصر غير قابل للتشكل وغير موصل للحرارة والكهرباء : .....

الفصل الثاني : المركبات

- عرف المركبات ؟ هي مادة نقية عددها كبير جداً وتتألف من اتحاد عنصرين أو أكثر.

- عرف الحمض ؟ هو مركب يغير لون ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر ولا يؤثر في ورقة تباع الشمس الحمراء.

- عدد خصائص الحموض ؟ 1- طعمها حامض.
2- يوجد عنصر الهيدروجين في تركيبها.
3- يغير محلوله لون صبغة تباع الشمس الزرقاء إلى حمراء.
4- درجة حموضة محاليلها أقل من (7).
5- لها تأثير حارق للملابس وكاو للجلد.
6- تستخدم في العديد من الصناعات.

- عدد أنواع الحموض ؟
1- حموض طبيعية 2- حموض صناعية.

– أسماء بعض الحموض وصيغتها الرمزية :

اسم الحمض	صيغة الحمض الرمزية
الهيدروكلوريك	HCI
الكبريتيك	H_2SO_4
الكربونيك	H_2CO_3
النيتريك	HNO_3

- حمض الهيدروكلوريك : يوجد في المعدة ويلعب دور مهم في عملية الهضم وقتل البكتيريا الضارة.

- أين توجد الحموض الطبيعية ؟
توجد في : 1- الحمضيات 2- الألبان 3- الخل.

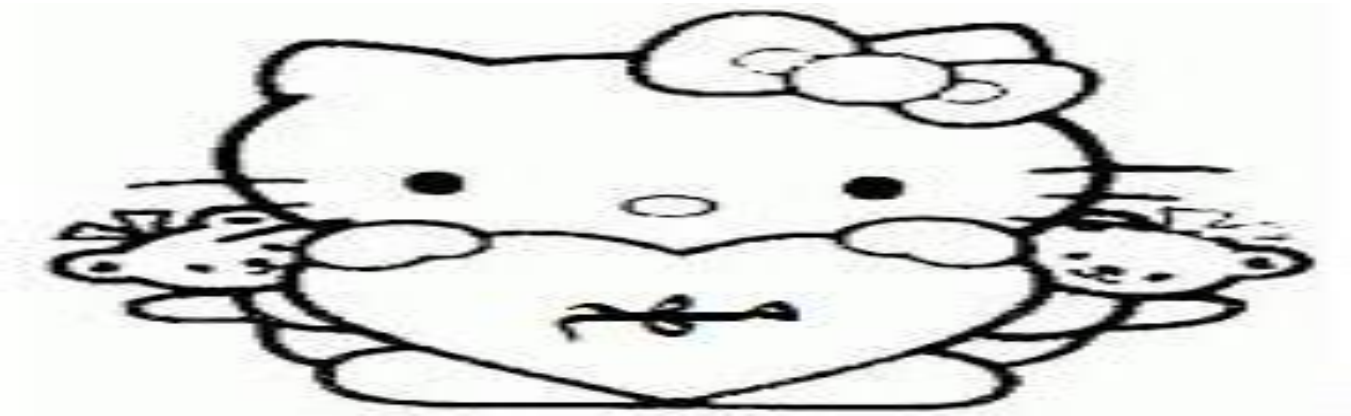
- عرف القاعدة ؟ هو مركب يغير لون ورقة تباع الشمس الحمراء إلى الزرقاء ولا يؤثر في ورقة تباع الشمس الزرقاء.

– عدد خصائص القواعد ؟ 1- طعمها مر.
2- يوجد عنصر الهيدروجين و الأكسجين في تركيبها.
3-يغير محلوله لون ورقة تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.
4- درجة حموضة محاليلها أعلى من (7)
5- لها تأثير كاو على الجلد.

ـ أسماء بعض القواعد وصيغتها الرمزية :

اسم القاعدة	صيغة القاعدة الرمزية
هيدروكسيد الصوديوم (الصودا الكاوية)	$NaOH$
هيدروكسيد البوتاسيوم	KOH
هيدروكسيد الأمونيوم	NH_4OH
هيدروكسيد المغنيسيوم	$Mg(OH)_2$
الأمونيا	NH_3

ـ **عرف الكاشف ؟** هو مادة تستخدم للتمييز بين الحمض والقاعدة فيختلف لونها في الحمض عن القاعدة.



** تعد ورقة تباع الشمس من الكواشف الصناعية حيث يكون لونها في المحلول الحمضي أحمر ويكون لونها في المحلول القاعدي أزرق.

** من الكواشف الطبيعية : 1- الشاي 2- الملفوف الأحمر.

تحتوي ثمار النباتات على مركبات لها **صفات حمضية** فتغير لون ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى حمراء ولا تؤثر في ورقة تباع الشمس الحمراء **مثال :**
(الليمون ـ البرتقال ـ الرمان ـ الفراولة ـ البندورة).

تحتوي ثمار النباتات على مركبات لها **صفات قاعدية** فتغير لون ورقة تباع الشمس الحمراء إلى زرقاء ولا تؤثر في ورقة تباع الشمس الزرقاء **مثال :** (البقدونس ـأوراق الميرمية ـ أوراق الزعتر الأخضر ـ الفلفل الأخضر الحار).

- عدد بعض استخدامات الحموض والقواعد التالية ؟

1- حمض الكبريتيك : يستخدم في صناعة بطارية السيارة.

2- حمض الستريك : يستخدم في صناعة العصائر.

3- حمض اللاكتيك : يستخدم في صناعة الألبان.

4- هيدروكسيد البوتاسيوم : يستخدم في صناعة معجون الأسنان.

5- هيدروكسيد الصوديوم : يستخدم في صناعة الصابون الصلب.

6- هيدروكسيد الأمونيوم : يستخدم في صناعة المنظفات.

- ما هو الاسم العلمي للجير المطفأ ؟ واكتب صيغته ؟

** **الاسم العلمي هو :** هيدروكسيد الكالسيوم.

** **صيغته :** $Ca(OH)_2$

- ما هو الاسم العلمي للصودا الكاوية ؟ واكتب صيغته ؟

** **الاسم العلمي هو :** هيدروكسيد الصوديوم.

** **صيغته :** NaOH

- عرف الملح ؟ هو مادة صلبة تنتج عند مزج الحمض والقاعدة معاً وحدوث تغير كيميائي.

- استخدامات بعض الأملاح في حياتنا :

1- ملح الطعام : أ- يستخدم في تحضير الطعام وحفظه

ب- يستخدم في دباغة الجلود

ج- له استخدامات طبية.

2- مسحوق الخبيز : يضاف إلى عجينة الدقيق قبل الخبز فتعمل المواد الكيميائية فيه على توليد غاز ثاني أكسيد الكربون عندما تسخن وهذا يجعل العجينة تنتفخ.

- عرف الرقم الهيدروجيني (PH) ؟

هو جهاز يقيس درجة حموضة المحاليل الكيميائية ويحدد إذا كان السائل حمضاً أم قاعدة أم متعادلاً.

مهم

** تكون المحاليل حمضية إذا كانت درجة الحموضة (PH) أقل من (7).

** تكون المحاليل قاعدية إذا كانت درجة الحموضة (PH) أعلى من (7).

** تكون المحاليل متعادلة إذا كانت درجة الحموضة (PH) تساوي (7).

** يستخدم **جهاز الرقم الهيدروجيني** لقياس درجة حموضة التربة والمياه.

- ميز بين ثمرة الرمان والتين ؟

تحتوي ثمرة الرمان على مجموعة من الفيتامينات والألياف والمواد البروتينية والحمضية المفيدة لصحة الإنسان أما ثمرة التين تحتوي على ماء ومواد سكرية وبروتينية وفيتامينات وفيها مادة قاعدية تزيل حموضة الجسم وتقويه.

ولاء شعواطة

– قارن بين الحمض والقاعدة من حيث :

من حيث	الحمض	القاعدة
الطعم	حامضي	مر
العناصر الأساسية التي يتكون منها	H	O – H
تأثيرهما في صبغة تباع الشمس	يتغير اللون الأزرق إلى أحمر ويبقى اللون الأحمر كما هو.	يتغير اللون الأحمر إلى أزرق ويبقى اللون الأزرق كما هو.

مدارس أكاديمية التميز التربوية Since 1996

- قارن بين العناصر الفلزية واللافلزية من حيث :

من حيث	العناصر الفلزية	العناصر اللافلزية
الصلابة	أكثر صلابة وجميعها بالحالة الصلبة ما عدا الزئبق.	أقل صلابة وتوجد في الحالات الفيزيائية الثلاث.
التوصيل الحراري	موصلة جيدة للحرارة.	غير موصلة للحرارة.
التوصيل الكهربائي	موصلة جيدة للكهرباء.	غير موصلة للكهرباء.
اللمعان	لامعة.	غير لامعة.

سؤال وجواب

السؤال الأول : أكمل الفراغ في ما يلي :

1- تتميز المواد القاعدية بأن لها طعم .....

2- الاسم العلمي للجير المطفأ هو .....

3- الاسم العلمي للصودا الكاوية هو .....

4- القاعدة التي تدخل في صناعة المنظفات هي .....

5- الحمض الذي يدخل في صناعة الألبان هو .....

6- المادة التي تستخدم للتمييز بين الحمض والقاعدة تعرف باسم .....

7- الغاز الناتج عن المواد الكيميائية في مسحوق الخبيز هو .....

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

1- ( ) يعتبر مسحوق الخبيز من الأملاح.

2- ( ) تعطي صبغة تباع الشمس لون أزرق مع حمض الستريك.

3- ( ) الحمض الموجود في عصارة المعدة هو حمض الكربونيك.

4- ( ) جميع الحموض طبيعية.

5- ( ) يتكون الملح بإضافة الحمض إلى القاعدة.

السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي :

1- المركب الذي يغير لون ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الحمراء هو : .....

2- المركب الذي ينتج من تفاعل الحمض والقاعدة معاً هو : .....

3- المركب الذي يتغير لونه حسب حمضية المحلول أو قاعديته هو : .....

السؤال الرابع : اذكر مثالاً على كل مما يلي :

1- كاشف طبيعي : .....

2- كاشف صناعي : .....

3- حمض صناعي : .....

4- قاعدة صناعية : .....

5- ملح : .....

الفصل الأول : مجموعات الغذاء الرئيسة

- عدد مجموعات الغذاء الرئيسة ؟

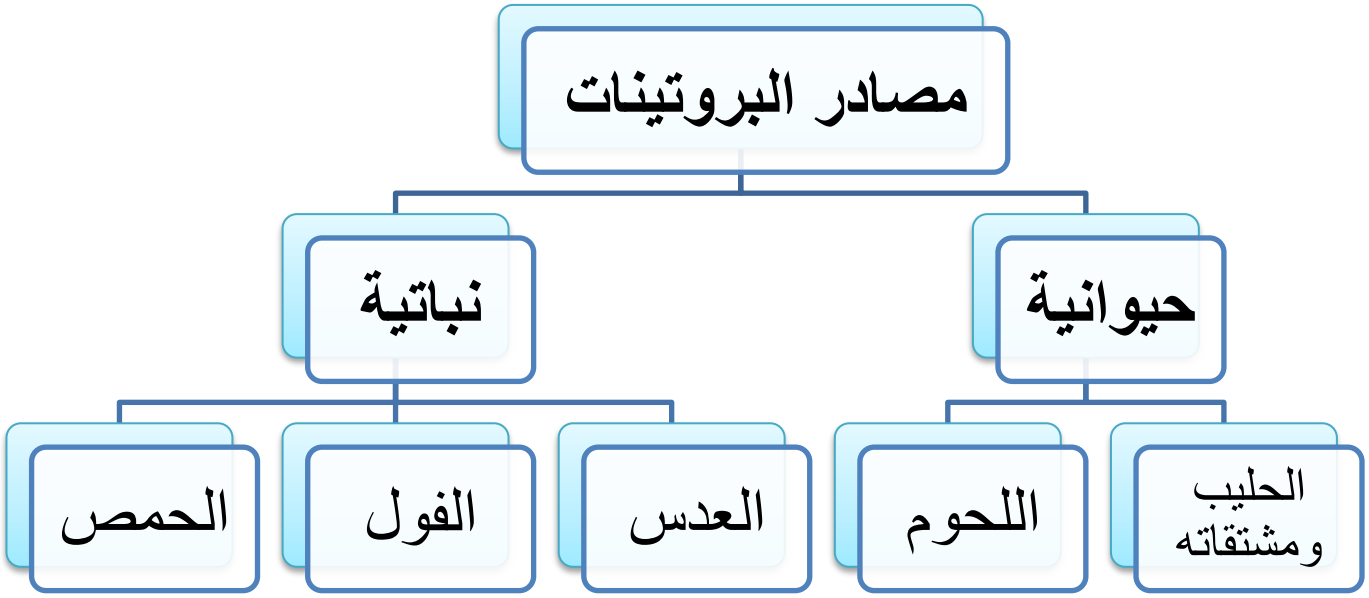
1- مجموعة الطاقة : هي الكربوهيدرات **مثل** (المعكرونة /الخبز /البطاطا /الأرز) والدهون مثل (الحليب /الزبدة /اللحوم /الزيوت /البيض / الفستق).

2- مجموعة البناء : هي البروتينات **مثل**(الحليب /اللحوم /البقوليات).

3- مجموعة الوقاية : هي الفيتامينات والأملاح المعدنية **مثل** {فيتامين (أ- ب- ج- د- هـ) وأملاح الحديد والفسفور واليود والكالسيوم والصوديوم}

- ماذا ينتج عن نقص البروتينات في جسم الإنسان ؟

يؤدي للإصابة بأمراض عدة منها الاضطرابات في النمو الجسدي عند الأطفال.



- عدد بعض مصادر فيتامين (أ) ؟ 1- بندورة 2- جزر 3- بطاطا.

- عدد بعض مصادر فيتامين (ج) ؟

1- البرتقال 2- الليمون 3- الجوافة

4- فراولة 5- كيوي.

- عدد بعض مصادر فيتامين (هـ) ؟ 1- زيت 2- لوز.

- عدد بعض مصادر فيتامين (د) ؟

1- الحليب ومشتقاته 2- البيض 3- اللحوم 4- الأسماك.

- ما أهمية الأملاح المعدنية لجسم الإنسان ؟ تدخل في تكوين الدم والعظام.

- ماذا ينتج عن نقص الأملاح المعدنية في جسم الإنسان ؟

يؤدي للإصابة بأمراض عدة منها هشاشة العظام وارتفاع ضغط الدم.

- إلى أي مجموعات الأغذية ينتمي الحليب ؟ ولماذا؟

ينتمي إلى مجموعة البناء وذلك لأنه يساعد على نمو الخلايا وتجددها وعلى بناء العضلات.

**** الجدول التالي يبين بعض الأملاح المعدنية ومصادرها :**

الأملاح المعدنية	مصادر الأملاح المعدنية
أملاح الصوديوم	ملح الطعام
أملاح اليود	الأسماك
أملاح الكاسيوم	الحليب ومشتقاته وبعض الخضروات
أملاح الحديد	الأسماك واللحوم والخضروات الورقية
أملاح الفسفور	الحليب ومشتقاته واللحوم والبقوليات

- عدد وظائف الماء في جسم الإنسان ؟

1- نقل الأغذية وتوزيعها

2- تخليص الجسم من الفضلات

3 - ترطيبه

4- تنظيم حرارته.

مهم : يشكل الماء نسبة (70%) من جسم الإنسان

مدارس أكاديمية التميز التربوية
Since 1996

- علل مايلي :

1- تعد الكربوهيدرات مصدرا أساسيا للطاقة ؟

لأنها تتكون من كربون وأكسجين وهيدروجين حيث تمد الجسم بنصف حاجته من الطاقة.

2- يجب أن يتناول الرياضيون كمية كبيرة من البروتينات ؟

لأن البروتينات تساعد على بناء العضلات.

3- يعد الحليب وجبة غذائية متكاملة ؟

لأنه يحتوي على بروتينات تساعد في نمو الجسم فهو من أغذية مجموعة البناء ويحتوي على فيتامينات (أ ، هـ ، د) فهو من أغذية مجموعة الوقاية.

سـؤال وجـواب

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة :

1- إحدى الآتية تمد جسمك بالطاقة :

أ- الكربوهيدرات ب- الدهون ج- (أ + ب).

2- إحدى الآتية تعد من مجموعة أغذية البناء :

أ- البروتينات ب- الدهون ج- لا شيء مما ذكر.

4- إحدى الأغذية الآتية تمد جسمك بأملاح الكالسيوم :

أ- البقوليات ب- اللحوم ج- البيض.

السؤال الثاني :

قال تعالى (وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون) فلماذا يعد الماء مهماً لصحة جسمك ؟

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث : صنف الأغذية الآتية إلى مجموعات غذاء رئيسة :

(سمك ـ بيض ـ حليب ـ بطاطا ـ لحوم ـ معكرونة ـ شوكلاته ـ زبدة ـ زيت ـ بندورة ـ جزر ـ لوز ـ سبانخ ـ ملوخية ـ خبز)

مجموعة الطاقة	مجموعة البناء	مجموعة الوقاية

مدارس أكاديمية التميز التربوية

- عدد بعض الأجهزة التي يتكون منها جسم الإنسان ؟

1- الجهاز الهضمي 2- جهاز الدوران 3- الجهاز التنفسي
4- جهاز الدعامة والحركة 5- جهاز الإخراج.

الجهاز الهضمي

- عرف الجهاز الهضمي ؟

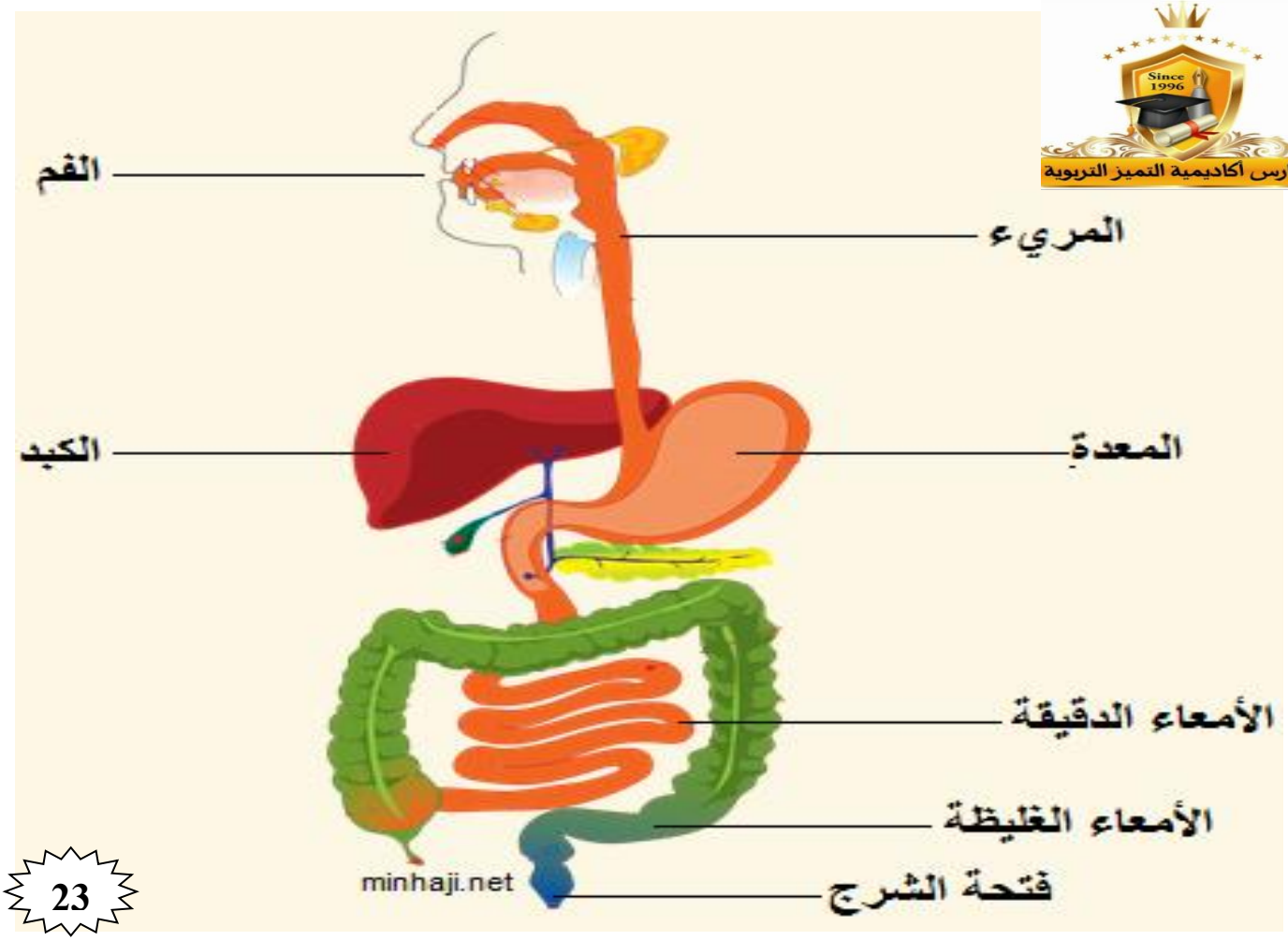
هو قناة طويلة ومتعرجة تبدأ بالفم وتنتهي بفتحة الشرج وهو المسؤول عن هضم الأغذية إذ يحول جزيئات الغذاء المعقدة والكبيرة إلى جزيئات أصغر قابلة للامتصاص.

- عرف الهضم ؟

هو عملية تحويل الطعام الذي يتناوله الإنسان إلى مواد أبسط يسهل لخلايا الجسم امتصاصها والافادة منها.

- عدد الأجزاء المكونة للجهاز الهضمي ؟

1- الفم 2- المريء 3- المعدة 4- الكبد
5- الأمعاء الغليظة 6- الأمعاء الدقيقة 7- فتحة الشرج



مدارس أكاديمية التميز التربوية

- أين تبدأ عملية هضم المواد الكربو هيدراتية ؟

تبدأ في الفم بالاستعانة باللعاب الذي يرطبها لتصل إلى المريء فيسهل وصولها إلى المعدة.

- أين تتم عملية هضم البروتينات ؟

تتم في المعدة التي تفرز حمض الهيدروكلوريك.

- اذكر وظيفة الأمعاء الغليظة ؟

تعمل على امتصاص كميات إضافية من الماء والأملاح المعدنية الموجودة في الغذاء الذي نتناوله.

-علل يفرز في المعدة حمض الهيدروكلوريك ؟

لأنه يعقم الطعام الداخل إلى المعدة من الجراثيم و يساعد على هضم البروتين.

- عرف الأمعاء الدقيقة ؟

هي أنبوبة عضلية يصل إليها الطعام المهضوم جزئياً من المعدة لتستكمل فيها عملية الهضم.

– عرف الأمعاء الغليظة ؟

هي أنبوبة عضلية أكثر اتساعاً من الأمعاء الدقيقة لا يحدث فيها أي هضم للطعام

- عرف الإنزيم ؟

هو مادة بروتينية تعمل على تسريع حدوث التفاعلات الكيميائية وتتطلب درجة حرارة ودرجة حموضة مثالية لتقوم بوظيفتها.

– ما هي المشاكل الصحية التي تصيب الجهاز الهضمي ؟

1- القرحة المعدية 2- القرحة المعوية 3- الإسهال 4- الإمساك

- صف رحلة الطعام في جسم الإنسان ؟

1- تعمل الأسنان في فم الإنسان على تقطيع الطعام

2- يساعد اللعاب على ترطيب الطعام

3- يعمل اللسان على تقليب الطعام ومزجه.

****يكون هضم المواد الكربوهيدراتية في الفم****

4- يقوم اللسان بدفع اللقمة للبلعوم ثم للمريء الذي يمرره للمعدة.

5- تفرز المعدة عصارة هاضمة تحتوي على حمض الهيدروكلوريك

****تساعد على هضم البروتينات****

6- تكتمل عملية الهضم في الأمعاء الدقيقة

****يتم هضم المواد الدهنية وامتصاص الغذاء المهضوم ونقله إلى أجزاء الجسم المختلفة****

7- يعاد امتصاص كميات اضافية من الماء والأملاح المعدنية الموجودة في الغذاء في الأمعاء الغليظة.

8- تدفع الفضلات الصلبة المتبقية من عملية الهضم خارج الجسم عن طريق فتحة الشرج.

- ما الغذاء الذي تنصح بتناوله في حالة الإمساك أو الإسهال ؟

****في حالة الإمساك :** الأغذية الغنية بالألياف مثل : (الخس – الخيار – الجزر – التفاح).

****في حالة الإسهال :** الأرز – البطاطا

جهاز الدوران

- عدد أجزاء جهاز الدوران ؟ 1- شريان 2- قلب 3- وريد.

- ماذا يمثل جهاز الدوران ؟

يمثل شبكة نقل داخل جسم الإنسان ويحتل القلب فيها المركز.

- ما هو القلب ؟ هو العضو الرئيس في جهاز الدوران ويعمل عمل المضخة.

- مم يتكون القلب ؟ يتكون من أربع حجرات أذينين وبطينين.

- ماذا يحدث لو تعطل القلب في جسم الكائن الحي ؟يتوقف القلب عن ضخ الدم إلى أجزاء الجسم فيتوقف ضخ الأكسجين والغذاء للجسم ويؤدي إلى الموت.

- عرف الأوعية الدموية ؟ هي أنابيب يمر فيها الدم ليصل خلايا الجسم المختلفة ويعود عن طريقها من الخلايا إلى القلب وتتكون من شرايين وأوردة وشعيرات دموية.

- وضح وظيفة الدم في جهاز الدوران ؟

يقوم الدم بنقل الغذاء والأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم

- قارن بين الشريان والوريد من حيث :

من حيث	الشريان	الوريد
اتجاه نقل الدم فيه	من القلب إلى أجزاء الجسم	من أجزاء الجسم إلى القلب
المواد التي ينقلها الدم	الغذاء و الأكسجين	ثاني أكسيد الكربون والفضلات

- ما هي المشاكل الصحية التي تصيب جهاز الدوران ؟

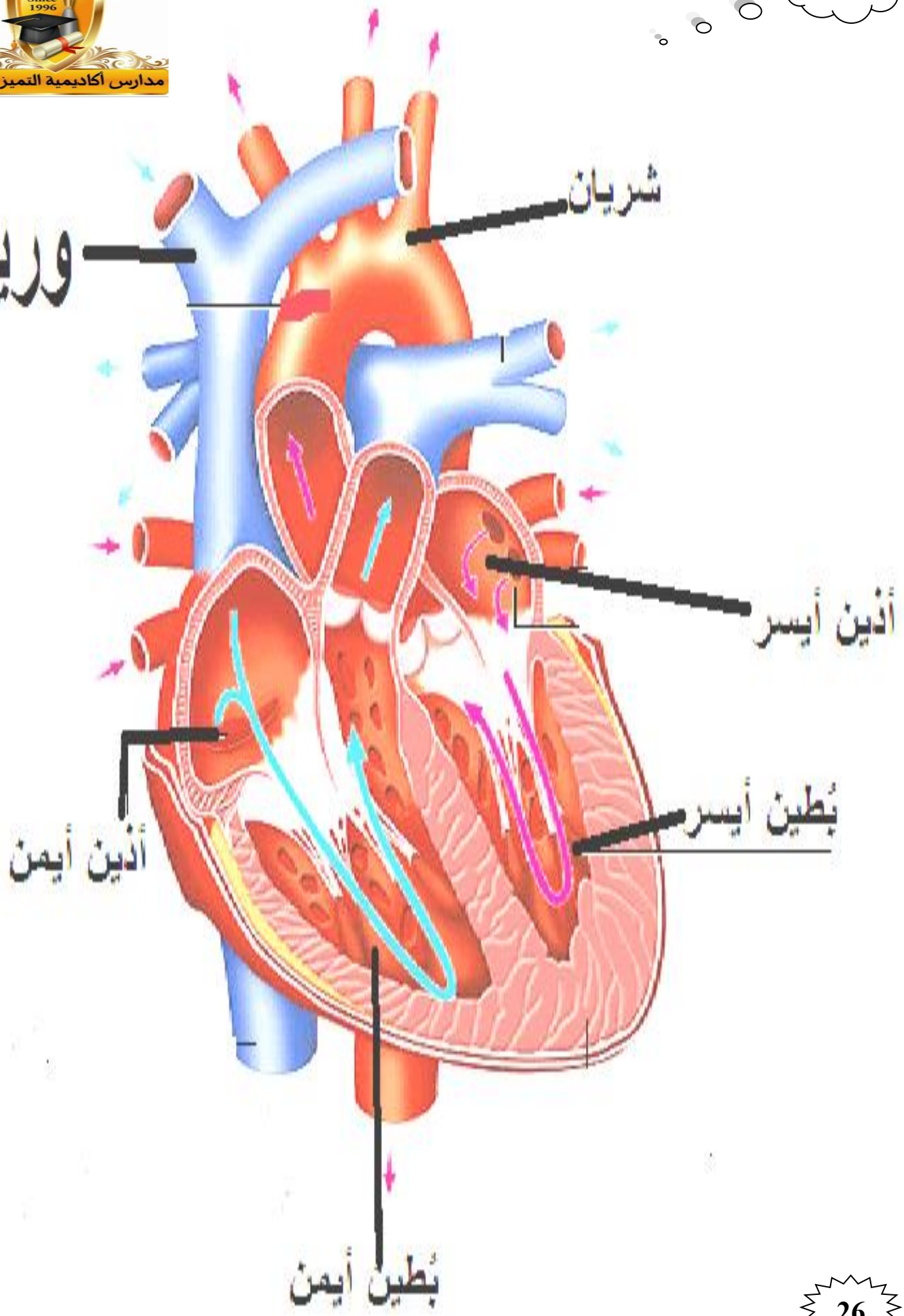
تصلب الشرايين وانسدادها

ومن أسبابه :

1- التدخين 2- السمنة

3- قلة ممارسة التمارين الرياضية.

القلب



الجهاز التنفسي

– عدد أجزاء الجهاز التنفسي ؟

1- الأنف 2- الفم 3- القصبة الهوائية
4- شعبتان هوائيتان 5- الرئتان 6- الحجاب الحاجز.

- عرف التنفس ؟ هو عملية خلوية يحطم فيها الأكسجين المواد السكرية فينتج غاز ثاني أكسيد الكربون والماء وتنطلق الطاقة اللازمة لإتمام العمليات الحيوية المختلفة في الجسم.

– اذكر الحركات التنفسية التي تحدث في الجهاز التنفسي ؟

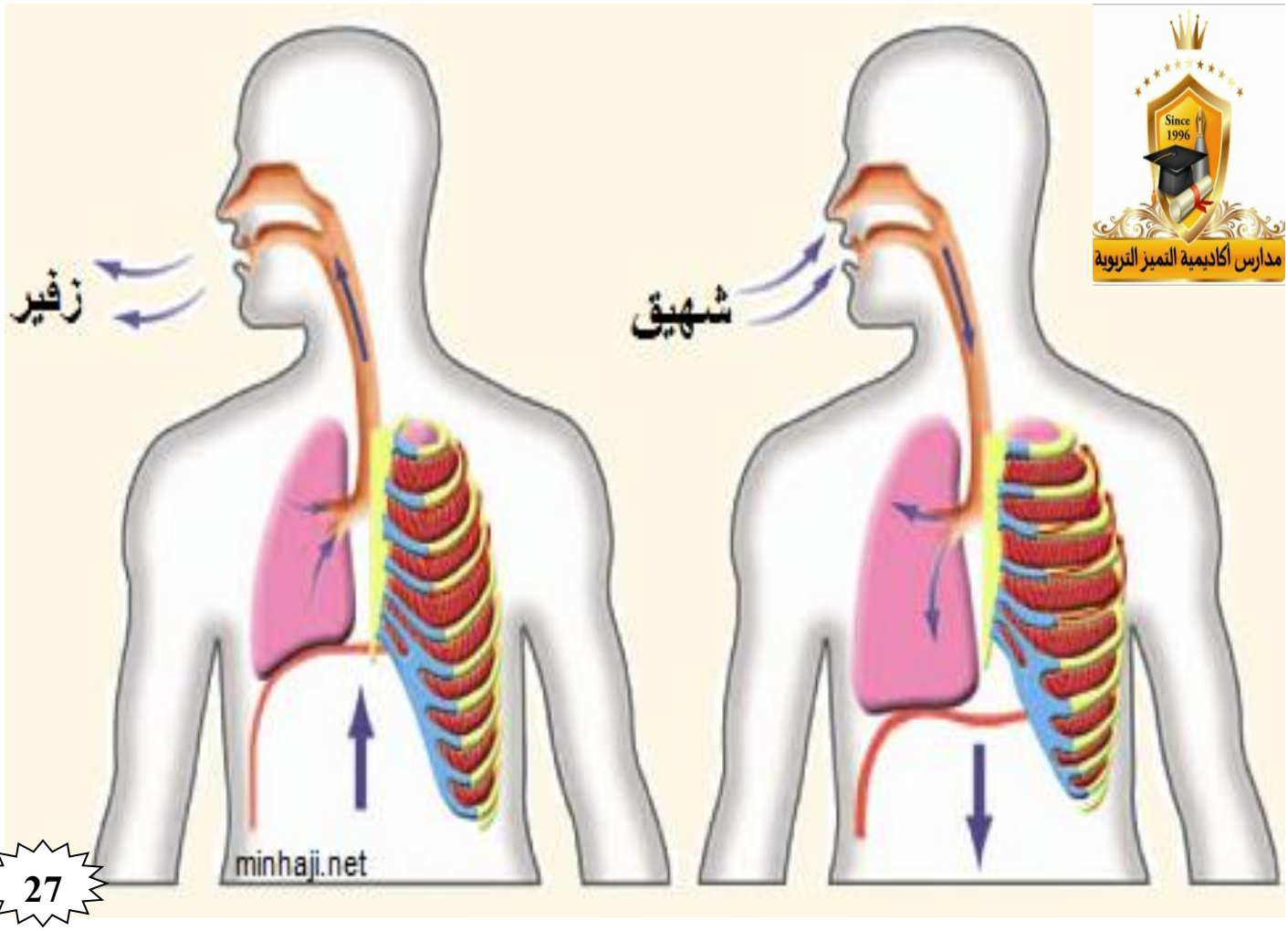
1- الشهيق : هو دخول غاز الأكسجين إلى جسم الإنسان فيزداد حجم التجويف الصدري وتتسع الرئتان.

2- الزفير : هو طرح غاز ثاني أكسيد الكربون خارج جسم الإنسان ويقل حجم التجويف الصدري.

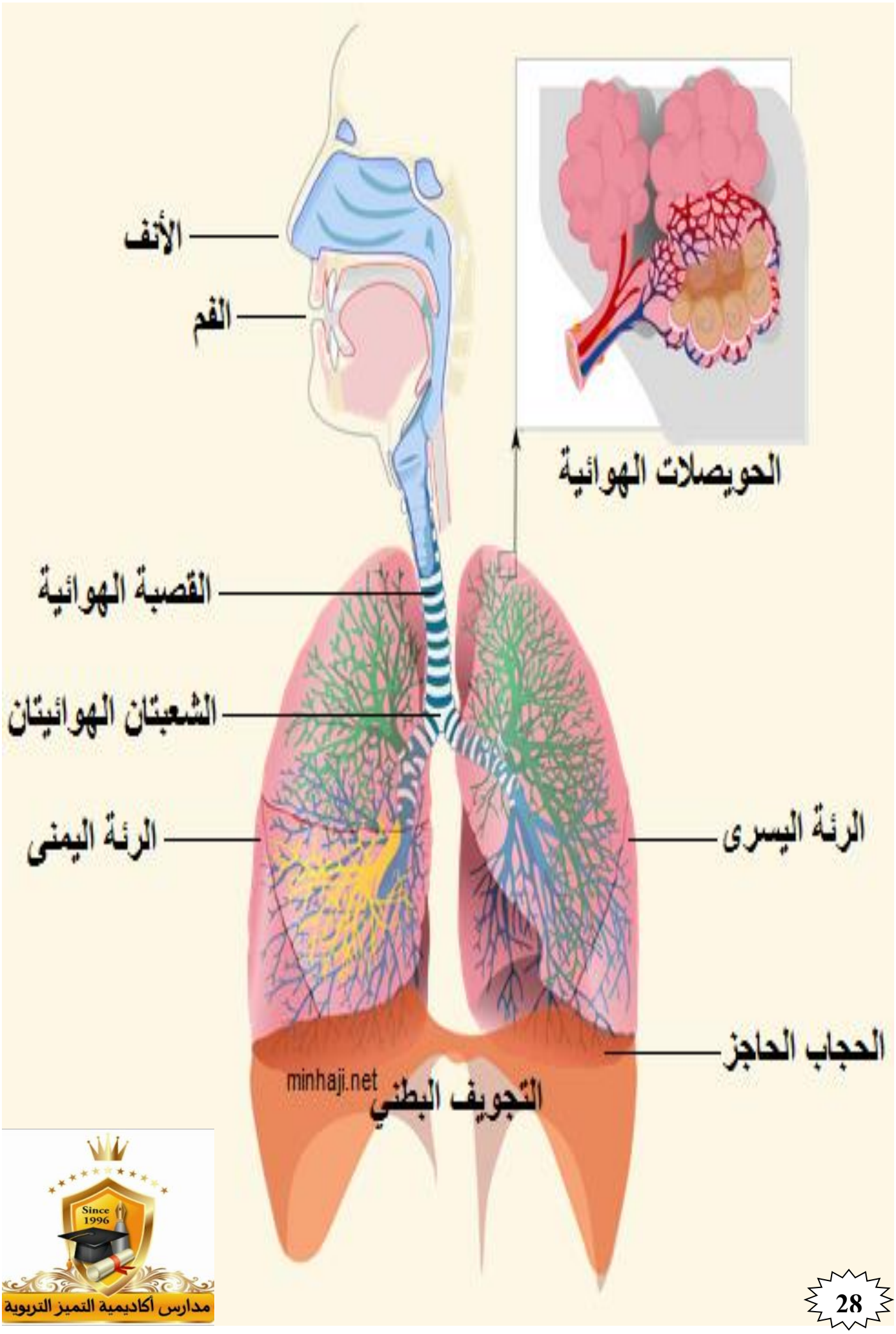
- علل ازدياد معدل التنفس للإنسان عند ممارسة التمارين الرياضية ؟

لازدياد حاجة الجسم للأكسجين.

مهم : تساعد الحركات التنفسية على دخول الغازات وخروجها من الجسم وإليه..



مدارس أكاديمية النمير النموذجية
Since 1996



مدارس أكاديمية التميز التربوية
Since 1996

جهاز الإخراج [الجهاز البولي & الجهاز الجلدي]

- علل سمي الجهاز البولي والجهاز الجلدي بجهازي الإخراج ؟

لأن الجهاز البولي والجلدي يتخلصان من الفضلات السائلة على شكل عرق و بول لخارج الجسم

- عرف الجهاز البولي ؟

هو أحد أجهزة الإخراج في الجسم يعمل على تخليص الجسم من الفضلات السائلة.

- مما يتكون الجهاز البولي ؟

1- كليتان 2- حالبان 3- مثانة 4- قناة بولية 5- فتحة بولية

- عدد أجزاء الكلية ؟

1- تجويف كلوي 2- شريان كلوي 3- وريد كلوي 4- نخاع 5- حالب

Since 1996
مدارس أكاديمية التميز التربوية

- ما هي وظيفة الكليتين ؟

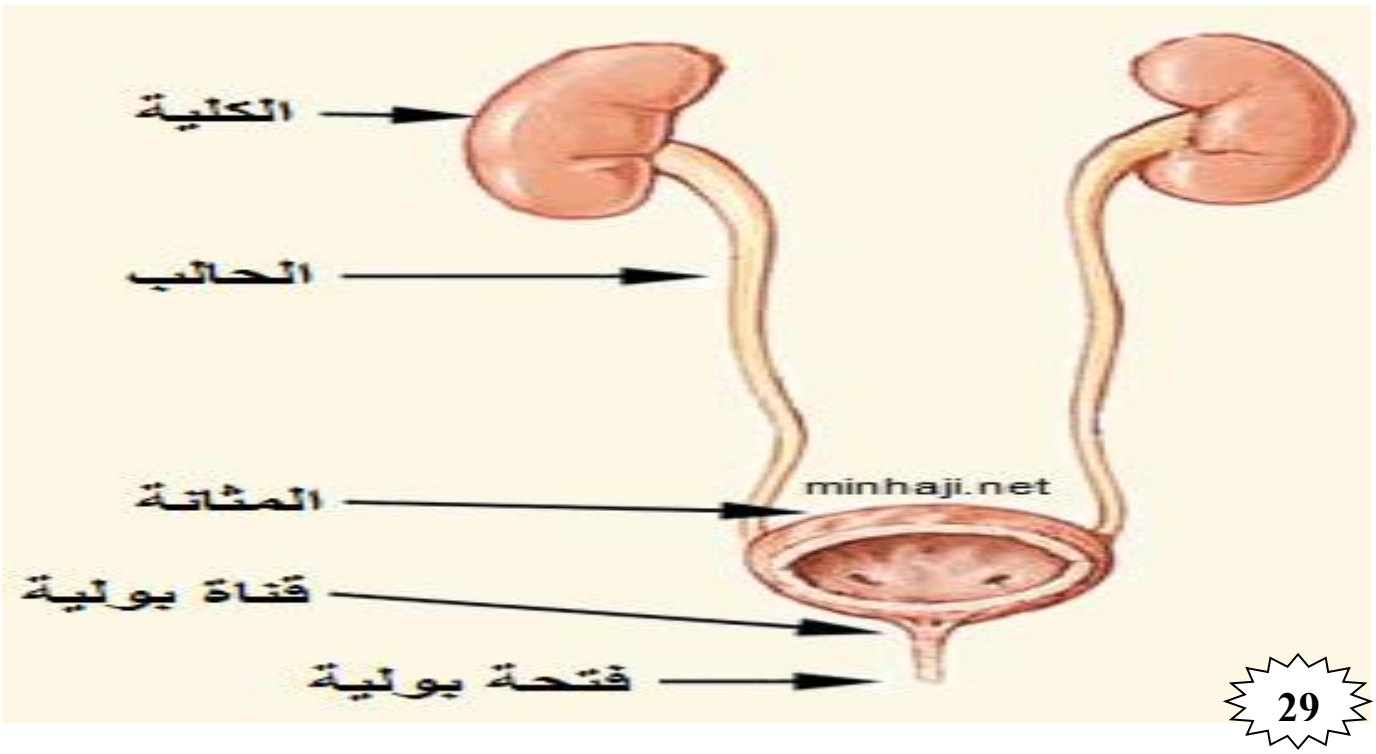
1- تنقية الدم من الفضلات السائلة.
2- طرح الفضلات خارج الجسم على شكل بول.
3- تحافظ على توازن الماء والأملاح في الجسم.

- عرف الحالبان ؟هما أنبوبان يصلان الكليتين بالمثانة وتعمل على نقل البول من الكلية إلى المثانة.

- عرف المثانة ؟

هو كيس عضلي يتجمع فيه البول ويوجد في نهايته عضلة حلقية إرادية تستطيع التحكم بخروج البول.

- عرف القناة البولية ؟ هو أنبوب تصريف البول من المثانة إلى خارج الجسم.



الجهاز الجلدي

- مم يتكون الجلد ؟

1- طبقة خارجية : يوجد على سطحها فتحات (مسامات) التي يخرج منها العرق للخارج.

2- طبقة داخلية : هي أكثر سمكاً وتحتوي داخلها غدداً عرقية تفرز العرق وقناة عرقية يمر العرق بها فيرشح لخارج الجسم.

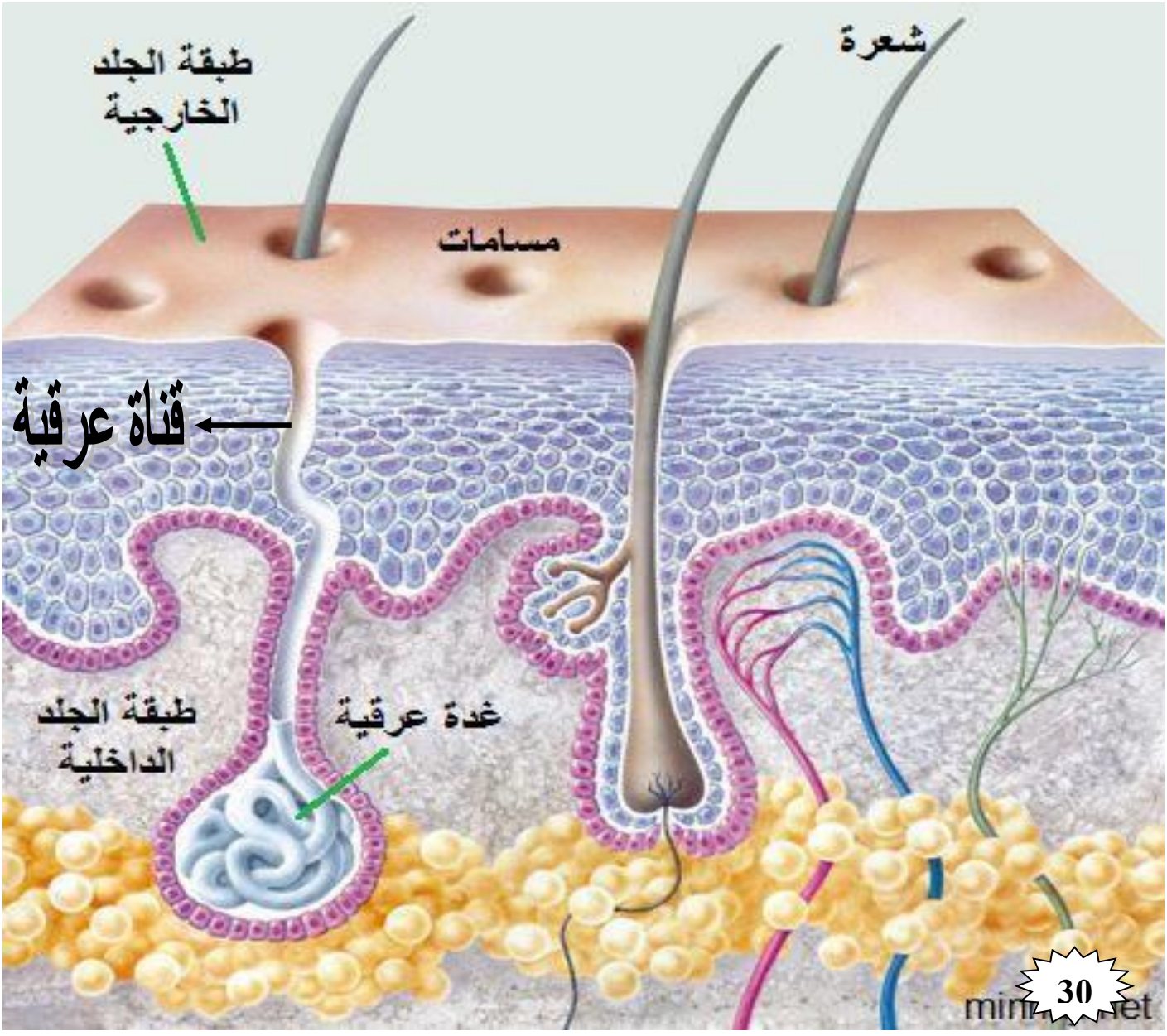
- عدد وظائف الجلد ؟

1- التخلص من الفضلات السائلة عن طريق التعرق

2- تنظيم درجة حرارة الجسم.

مهم : يتألف الجلد من طبقتين مختلفتين في السمك.

-اذكر وظيفة الغدد الدهنية ؟ تفرز مادة دهنية تحفظ للجلد رطوبته وحيويته.



جهاز الدعامة والحركة [الجهاز الهيكلي & الجهاز العضلي]

- عدد وظائف الجهاز الهيكلي في جسم الإنسان ؟

1- يعطي الدعامة للجسم

2- يحمي أعضاءه الداخلية.

3- يساعد الجسم على الحركة.

- عدد بعض أجزاء الجهاز الهيكلي في جسم الإنسان ؟

1- العمود الفقري 2- عظام الجمجمة 3- الساعد

4- الساق 5- القفص الصدري.

- عرف المفصل ؟

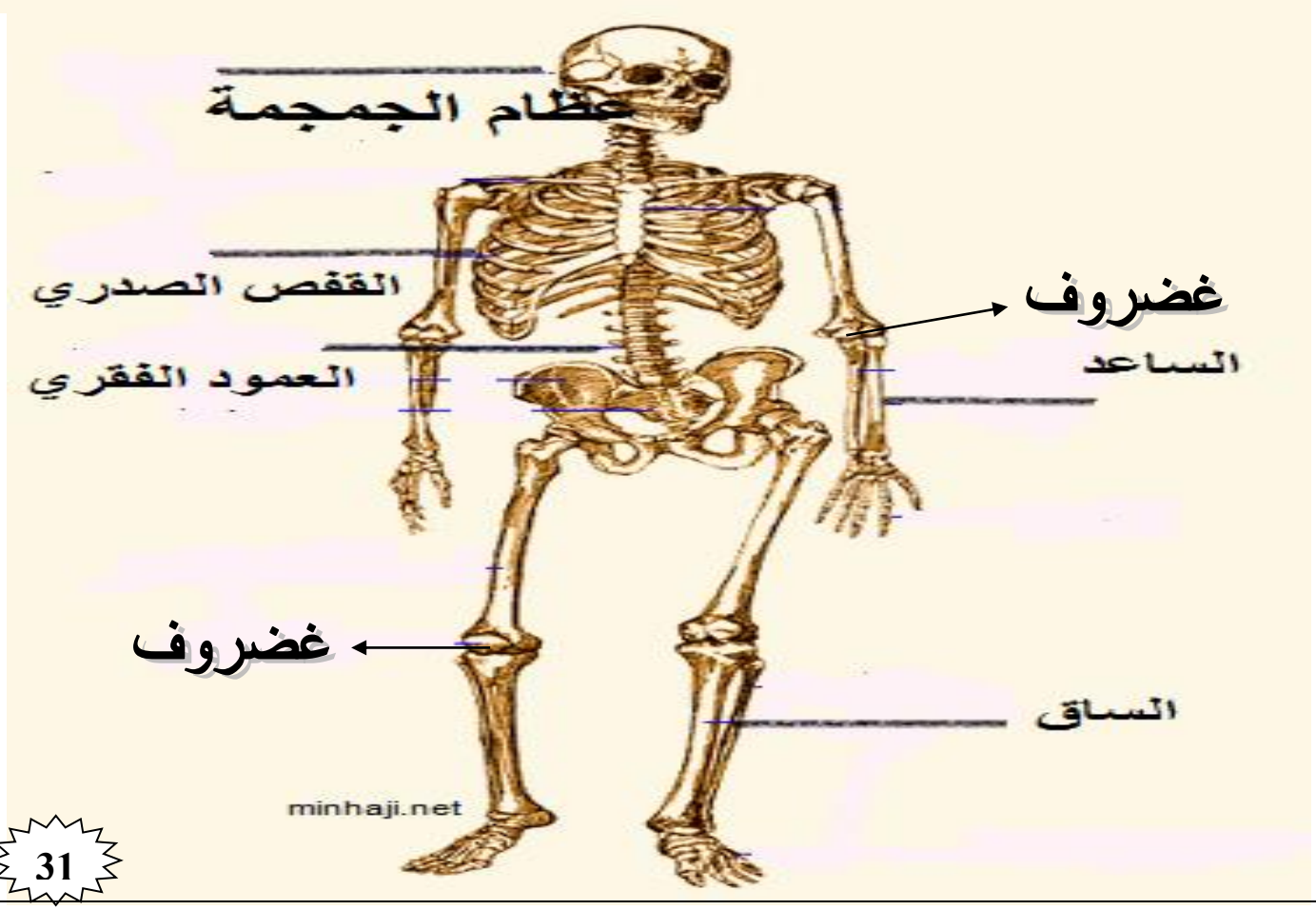
هو مكان التقاء نهايتي عظمتين متجاورتين في الجسم.

- عدد مميزات الغضاريف ؟

1- تمتاز بأنها أقل صلابة من العظام.

2- وظيفتها منع احتكاك العظام ببعضها وتسهيل حركتها.

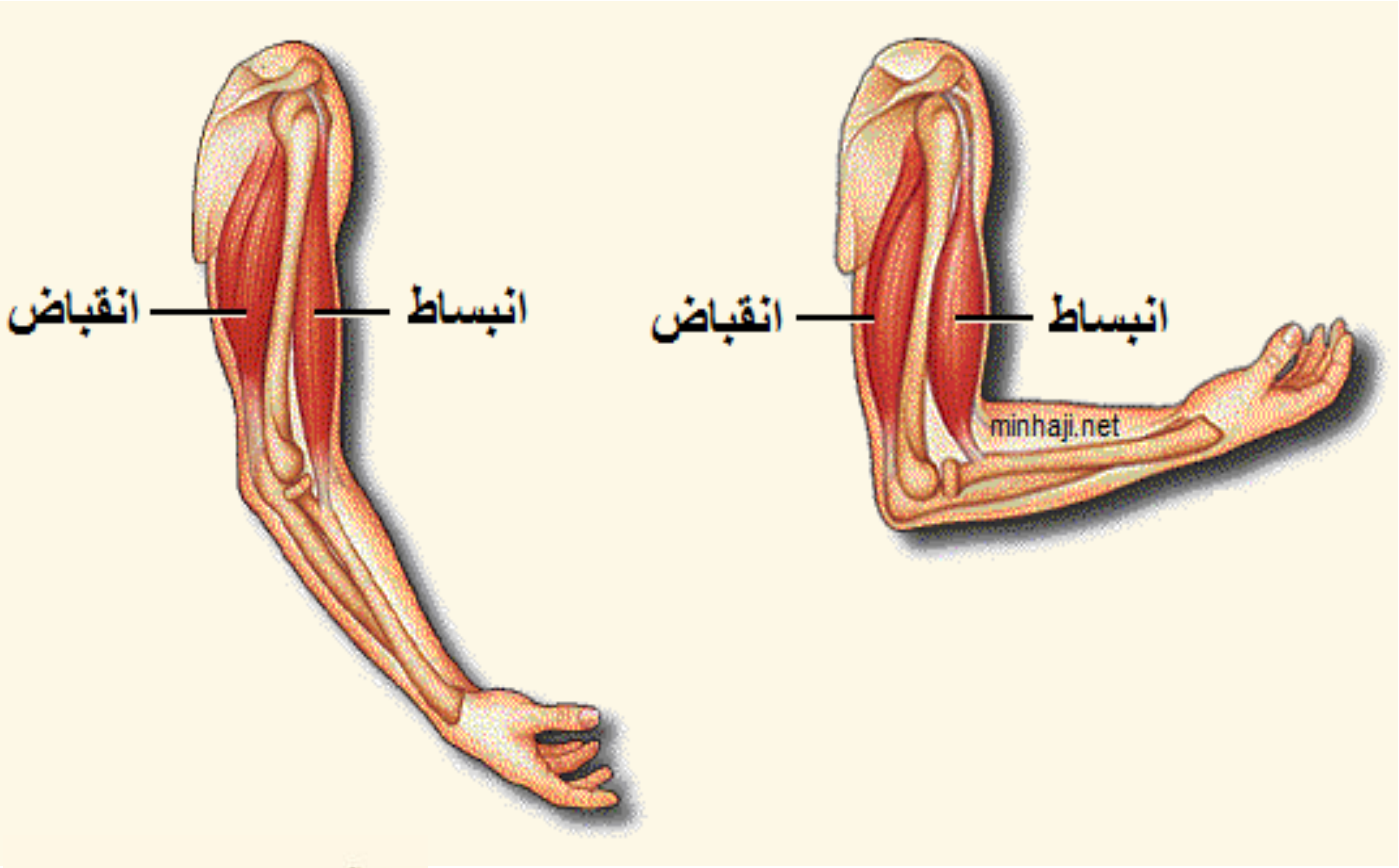
– مم تتكون مقدمة الأنف وصيوان الأذن ؟ تتكون من الغضاريف.



- **عرف العضلات ؟** هي المحرك الأساسي في جسم الإنسان.

- **يتكون الجهاز العضلي من ثلاثة أنواع من العضلات اذكرها ؟**

1- العضلات الهيكلية : ترتبط بالهيكل العظمي.
2- العضلات القلبية : تكون عضلة القلب.
3- العضلات الملساء : موجودة في بعض الأعضاء الداخلية .
مثل (المعدة – المثانة – جدر الأوعية الدموية).



- **كيف يتكامل عمل أجهزة جسم الإنسان ؟**

إذا ركضت مثلاً يحدث ما يلي :

1- تقوم عضلات الجسم بالمساعدة على الركض .
2- ازدياد دقات القلب والحاجة للأكسجين.
3- يضخ القلب الدم للجسم.
4- تدخل الرئتان الأكسجين.
5- يقوم الجهاز الهضمي بتزويد الجسم بالطاقة اللازمة للركض.
6- تساعد العظام على الحركة وتحقق لك التوازن.
7- يخرج جلدك الفضلات على شكل عرق وينظم درجة حرارة الجسم.

- **عدد بعض الممارسات الصحية للمحافظة على صحة جسم الإنسان ؟**

1- ممارسة التمارين الرياضية.
2- الاهتمام بنظافة الجسم.
3- تجنب البقاء من غير نوم مدة طويلة.
4- عدم التدخين.

- عدد أضرار الجلوس فترة طويلة أمام شاشات الأجهزة الالكترونية ؟

1- التشنج في عضلات العنق. 2- السمة والعزلة.

3- الكسل والخمول الجسدي والفكري.

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

1- ( ) يحصل الجسم على الكربوهيدرات عند تناوله الخبز والبطاطا.

2- ( ) يحتوي الحليب على فيتامينات (أ ، هـ) فقط.

3- ( ) يتألف الجلد من ثلاث طبقات.

4- ( ) يقوم الجلد بتخليص الدم من الفضلات السائلة.

5- ( ) تفصل العظام بعضها عن بعض بوساطة المفاصل.

6- ( ) من مكونات الكلية الحجاب الحاجز.

7- ( ) لا تحدث في الأمعاء الغليظة عملية الهضم.

8- ( ) الشهيق هو دخول غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى الجسم.

9- ( )تفرز المعدة حمض اللاكتيك ومهمته هضم البروتين.

10-( ) يزداد حجم التجويف الصدري في عملية الزفير.

السؤال الثاني : أكمل الفراغ في ما يلي ؟

1- يتكون جهاز الإخراج من الجهاز البولي و .....

2- الفضلات السائلة التي تخرج من الجسم عن طريق الجلد تسمى .....

3- توجد الغدد العرقية في الطبقة ..... من الجلد.

4- تتصل الكليتان بالمثانة عن طريق .....

5- يسمى مكان التقاء نهايتي عظمتين متجاورتين بـ .....

6- تعمل ..... على منع احتكاك العظام وتسهل حركتها.

7- العضلات على ثلاثة أنواع :

هي العضلات ..... والعضلات ..... والعضلات .....

السؤال الثالث : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة ؟

1- إحدى الآتية لا تحدث فيها عملية هضم :

أ- الفم ب- الأمعاء الدقيقة ج- الأمعاء الغليظة.

2- تبدأ عملية هضم المواد الكربوهيدراتية في :

أ- المعدة ب- الفم ج- الأمعاء الدقيقة.

3- يتم هضم البروتينات في :

أ- المعدة ب- الفم ج- الأمعاء الدقيقة.

4- تنتقل اللقمة بعد مضغها من الفم إلى :

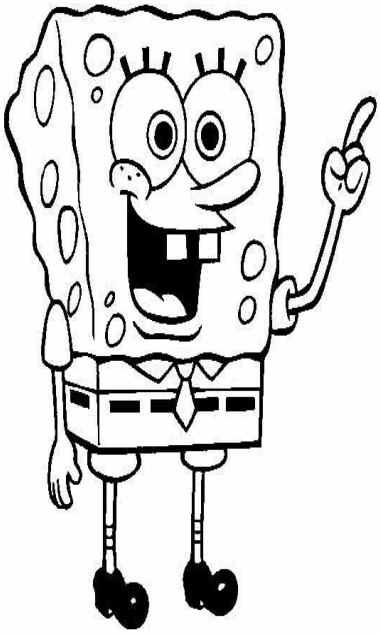
أ- البلعوم ب- المريء ج- المعدة.

5- إحدى العمليات الآتية تحدث في عملية الشهيق هي :

أ- يزداد حجم التجويف الصدري وتتسع الرئتان.

ب- يزداد حجم التجويف الصدري وتضيق الرئتان.

ج- يقل حجم التجويف الصدري وتتسع الرئتان.



6- العضو الذي حافظ عل توازن الماء والأملاح في الجسم هو :

أ- الكليتان ب- الحالبان ج- المثانة.

7- يتألف الجلد من :

أ- طبقتين مختلفتين في السمك.

ب- طبقتين متساويتين في السمك.

ج- طبقة واحدة سميكة.