

الوحدة الاولى خصائص الكائنات الحية

الفصل الاول : التكاثر الطبيعي في النباتات

الدرس الاول : التكاثر بالبذور

البذرة : هي بويضة مخصبة تكونت في مبيض الزهرة .

الخصاب : هو العملية التي تؤدي إلى تكوين الثمار .

س / كيف تحدث عملية الخصاب ؟

ج / تحدث عن طريق عضو التكاثر الذكري الطلع وعضو التكاثر الأنثوي والمتاع في الزهرة .

م / ثمار تحتوي على بذرة واحدة مثل التمر والمشمش والخوخ .

م / بعض الثمار تحتوي على عدد كبير من البذور مثل البطيخ والحمضيات .

س / من تكون البذرة (ما اجزاء البذرة) <> (وزاري) <>

ج / 1 - **غلاف البذرة** : هو الجزء الخارجي الذي يحيط بالبذرة ويوفر لها الحماية .

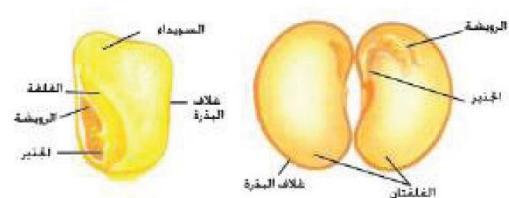
2 - **الفلق** : هو الجزء الأكبر من البذرة وقد تكون بذور ذات فلق واحد مثل الذرة او ذات فلقتين مثل الفاصوليا .

3 - **الجنين** : يحتوي الجنين على الأعضاء الأساسية نفسها التي يتكون منها النبات البالغ ويكون من **الجذير** الذي ينمو فيما بعد ليكون **الجذير** و**الرويشة** التي تنمو فيما بعد لتكون

الساق

4 - **السويداء** : وهي الغذاء المخزون داخل البذرة الذي يتغذى عليه الجنين .

بذرة لذوات الفلقتين



م / تكون البذور على نوعين :

1 - ذوات الفلقة الواحدة مثل **الذرة** .

2 - ذوات الفلقتين مثل **الفاصوليا** .

س / ما اجزاء الجنين في البذرة ؟

ج / يتكون الجنين من :

1 - **الجذير** الذي ينمو فيما بعد ليكون **الجذير**

2 - **الرويشة** والتي تنمو فيما بعد لتكون **الساق** .

الانبات : هي المراحل التي تمر بها البذرة اثناء نموها .

س / ما العوامل الأساسية لنمو البذرة ؟ <> (وزاري) <>

ج / 1 - التربة الملائمة

2 - الماء الكافي

3 - العناصر الغذائية

س / ما مراحل الانبات (مراحل نمو البذرة) <> (وزاري) <>

ج / 1 - تتنفس البذرة عند حصولها على الماء .

2 - يبدأ الجنين بالنمو وتكبر اجزائه (**الجذير والرويشة**) حتى تمتد داخل التربة فوقها .

3 - اثناء النمو تتغذى البذور على المواد الغذائية داخلها، والعناصر المغذية في التربة .

م / تختلف البذور في سرعة نموها ، فمنها ينمو خلال مدة قصيرة مثل الفاصوليا ، ومنها ما يحتاج إلى مدة طويلة من الزمن مثل القمح والذرة .

س / ما طرائق انتشار البذور ؟ <> (واري)<>

ج / 1 - الهواء

2 - الماء

3 - الحيوانات

4 - الانتشار الالي

س / ما التكيفات التي تحدث للبذور ليتمكن الهواء من نقلها <> (واري)<>

ج / 1 - تكون خفيفة الوزن

2 - لها تراكيب تشبه الأجنحة

س / ما التكيفات التي تحدث في البذرة ليتمكن الماء من نقلها <> (واري)<>

ج / 1 - تكون خفيفة الوزن

2 - يكون شكلها عريضا

س / ما التكيفات التي تحدث في البذرة ليتمكن الحيوان من نقلها <> (واري)<>

ج / 1 - تكون ذات تراكيب شوكية

الانتشار الالي : وهو العملية التي يتدخل بها الإنسان بانتشار البذور حيث يقوم بنقل البذور من مكان إلى آخر لغرض زراعتها وتكثيرها .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - تكاثر النبات بواسطه البذور

ج / التكاثر الطبيعي .

المفردات

2 - ماذا يسمى جزء الجنين الذي ينمو ليكون الساق ؟

ج / الرويشة

3 / ما الجزء الذي يحيط بالبذرة ويوفر لها الحماية ؟

ج / غلاف البذرة

مهارات القراءة

4 - تنتفخ البذرة لامتصاصها الماء <> ينموا الجذير الأسفل والرويشة
للأعلى <> الخلاصة (الملخص)

المفاهيم الأساسية

اختر الإجابة الصحيحة

5 - من البذور ذات الفلقة الواحدة

ج / د : الذرة

6 - الطريقة التي يتدخل بها الإنسان في انتشار البذور تسمى

ج / ج : الانتشار الالي

الوحدة الاولى خصائص الكائنات الحية
الفصل الاول التكاثر الطبيعي في النبات
الدرس الثاني التكاثر الخضري

التكاثر الخضري : هو نوع من انواع التكاثر الطبيعي للنبات ويتم دون الحاجه الى البذور .

- س / تلجا بعض النباتات التي لا تحتوي على بذور الى التكاثر الخضري ؟
ج / حفاظا على بقائها واستمراريتها وعدم انقراضها .

س / ما انواع التكاثر الخضري ؟

ج / 1 - **التكاثر الخضري الطبيعي** : وهو الذي لا دخل للإنسان في اتمامه ، مثل التكاثر بالذرنات والتكاثر بالأبرصال .

2 - **التكاثر الخضري الاصطناعي** ، التكاثر **بالأقلام والتطعيم والفسائل** .

س / ما هي مميزات التكاثر الخضري ؟

ج / 1 - انتاج نباتات ناضجه في مده زمنيه اقل من التكاثر بالبذور .

2 - التغلب على الظروف المناخية غير الملائمة لنمو البذور .

س / ايهما اسرع في النضج ، النباتات التي تتكاثر بالبذور ام التي تتكاثر خضريا ؟

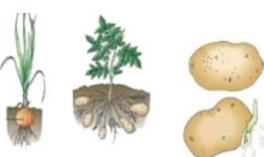
ج / النباتات التي تتكاثر خضريا اسرع في النضج .

س / لماذا تتكاثر بعض النباتات خضريا بالرغم من وجود البذور فيها ؟

ج / وذلك لإنتاج نباتات ناضجه في مده زمنيه قصيره .

س / قارن بين التكاثر بالبذور التكاثر الخضري ؟

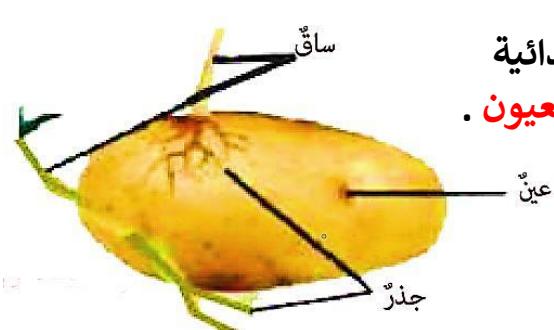
ج /



التكاثر الخضري	التكاثر بالبذور
1 - تكاثر طبيعي يتم بواسطه جزء من اجزاء النبات 2 - يمكن التغلب على الظروف المناخية 3 - نباتات ناضجه في فتره زمنيه قصيره	1 - تكاثر طبيعي يتم بواسطه البذور 2 - لا يمكن التغلب على الظروف المناخية 3 - انتاج نباتات ناضجه في فتره زمنيه طويله

الدرنة

الدرنة : هي ساق ارضيه متحورة لخزن المواد الغذائية وتوجد على سطح الدرنة نتوءات تسمى **العيون** .



الحفظ

س / هل هناك فرق بين طريقة زراعه الدرنة كامله وتقطيعها الى اجزاء ؟ ولماذا (كيف يتم زراعه الدرنة)

ج / يمكن زراعه الدرنة كامله اذا كان صغيره الحجم ، اما اذا كانت كبيره فتقطع الى عده اجزاء ويجب ان يحتوي كل جزء على مجموعتين من العيون .

م / بعد تقطيع الدرنة يجب ان تترك فتره من الزمن قبل الزراعة حتى يلاحظ تكون طبقه فلينيه على سطحها .

س / ما فائدة الطبقة الفلينية على سطح الدرنة ؟ <> وزاري مهم <>

ج / حمايه الدرنة من الإصابة بالأمراض الفطرية والتعفن بعد زراعتها في التربة .

م / من النباتات التي تتكاثر بالدربنات هي البطاطا والزنجبيل والسوس .

السوس : نبات عشبي معمر ينمو بكثره في المناطق الرملية الرطبة وعلى شواطئ الانهار وهو سريع الانتشار والنمو ، اوراقه مثلثه الشكل طويلا يتكاثر بالدربنات وتكون على شكل عقد ذات لون اسود لها رائحة عطرية مميزة ويستخدم طبيا في علاج بعض الامراض .

التكاثر بالأبصال

البصلة : عباره عن سائق قرصيه يخرج من اسفلها جذورا عرضيه ليفيه الشكل تحمل الساق تحمل الساق اوراقا ذات قواعد شحميه تخزن كميات كبيره من الماء .

م / من النباتات التي تتكاثر بالأبصال هي نبات البصل والثوم وبعض نباتات الزينة .

م / تقسم البصلة في نبات الثوم الى اجزاء صغيره تسمى **فصوص** .

م / كل فص هو عباره عن بصلة . (مهم)

س / ما الفرق بين تكاثر نباتي البصل والثوم ؟ <> وزاري <>

ج / في نبات البصل تزرع البصلة كامله ، اما في نبات الثوم تقسم البصلة الى اجزاء صغيره تسمى **فصوص** وكل فص عباره عن بصلة .



س / ما خطوات زراعه ابصال الزينة في التربة ؟

ج / 1 - تقليل التربة جيدا وتخليصها من الاعشاب الضارة .

2 - اضافه سماد عضوي .

3 - تسويه سطح التربة وتقسيمها الى احواض او خطوط .

م / يمكن زراعه ابصال الزينة في الاصص ويتراوح عدد الابصال من (1 - 3) في كل اصيص .

م / من نباتات الزينة التي تتكاثر بالأبصال هي الزنبق والنرجس والزعفران والخزامي .

س / لماذا لا تحتاج الابصال الى كميات كبيره من الماء عند زراعتها في التربة ؟

ج / لأنها تحمل اوراق ذات قواعد شحميه تخزن كميات كبيره من الماء .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما المقصود بكل من الدربنات والابصال

ج / **الدرنة** : هي ساق ارضيه متحوره اخزن مواد الغذائية .

البصلة : عباره عن ساق قرصيه يخرج من اسفلها جذور عرضيه ليفيه .

المفردات

2 - ما الطريقة التي تتكاثر بها نبات البطاطا ؟

ج / الدرنات

3 - ماذا تسمى البصلة في نبات الثوم ؟

ج / فص

مهارات القراءة

4 - ما الفرق بين طريقة زراعه الدرنات وطريق زراعه الابصال ؟

ج / الاختلاف يجب تقطيع الدرنة اذا كانت كبيره الحجم ، لا يجب تقطيع البصلة مهما كان حجمها .

التشابه الدرنات والابصال من طرق التكاثر الخضري الطبيعي .

المفاهيم الأساسية

اختر الإجابة الصحيحة

5 - عندما يراد زراعه الابصال باستخدام الاصل يوضع في كل اصيص

ج / أ : (1 - 3) بصله

6 - نبات تتكاثر بواسطه الدرنات ولا استخدامات طبيه

ج / ب : السوس

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

اكمي كلام من الجمل الآتية بالكلمة المناسبة

(**غلاف البذرة** ، **الأنبات** ، **الجذير** ، **الابصال** ، **السويداء** ، **الرويشة** ، **الفلق** ، **الانتشار الالي** ، **التكاثر خضري** ، **الدرنات** ، **فص**)

1 - تركيب يوجد داخل البذرة ويعد غذاء للجنين يسمى **السويداء** .

2 - يعني التكاثر ب **الدرنات** نوعا من انواع التكاثر الطبيعي .

3 - كل **فص** في نبات الثوم عباره عن بصله .

4 - يسمى الجزء الاكبر من البذرة **الفلق** .

5 - تسمى المراحل التي تمر بها البذرة اثناء نموها **الأنبات** .

6 - نوع التكاثر الذي لا يعتمد على البذور **التكاثر الخضري** .

7 - جزء داخل الجنين ينمو لكون الجذر مستقبلا **الجذير** .

8 - الجزء الخارجي الذي يحيط بالبذرة **غلاف البذرة** .

المفاهيم الأساسية

اختر الإجابة الصحيحة

9 - من العوامل التي تجعل التكاثر بالدرنات اكثر انتشارا من التكاثر بالأبصال

ج / أ : مقاومه الدرنة لدرجات الحرارة العالية

10 - جزء البذرة الذي ينمو ويكون ساق النبات

ج / ب : الرويشة

11 - ما اجزاء البذرة ؟

ج / 1 - غلاف البذرة

2 - الفلق

3 - الجنين

4 - السويداء

12 - ما الطرق الطبيعية لتكاثر النباتات

ج / 1 - التكاثر بالبذور

2 - التكاثر الخضري

13 - ما المناطق التي ينمو فيها نبات السوس بكثرة ؟

ج / المناطق الرملية الرطبة وشواطئ الانهار .

14 - عند زراعه الدرنة الكبيرة يجب ان تقطع الى اجزاء , ما الشروط التي يجب ان تراعي في عملية القطع ؟

ج / 1 - يجب ان نلاحظ تكون طبقة فلينيه على سطح الدرنة .

2 - يجب ان يحتوي كل جزء على مجموعتين من العيون .

15 - ابين دور الماء في انتشار بعض بذور النباتات

ج / تجف الثمار هذه الاشجار وتسقط في الماء ويحملها مجرى الماء الى اماكن اخرى واثناء انتقالها في الماء تتفتت هذه الثمار وتطفو بذورها على سطح الماء ويساعدها في ذلك وزنها الخفيف وشكلها العريض .

16 - نشاط صفي

مهارات عمليات العلم

17 - المقارنة . ما الفرق بين بذور الذرة وبذور الفاصوليا .

ج / بذور الذرة تكون من فلقه واحد وبذور الفاصوليا تكون من فلقتين .

18 - الاستنتاج . يجب ان تحتوي الدرنة عند زراعتها على عدد من العيون ، ولماذا ؟

ج / لكي تكون اكبر عدد من البراعم .

19 - التوقع . هل تنجح زراعه ابصال الزينة في تربه غير مقلوبه وتحتوي على اعشاب ، ولماذا ؟

ج / كلا ، لأن الاعشاب ستشارك في الحصول على الغذاء من التربة

الوحدة الاولى خصائص الكائنات الحية
الفصل الثاني التكاثر الاصطناعي في النبات
الدرس الاول التكاثر بالأقلام والتطعيم

م / يمثل التطعيم احد طرائق التكاثر الاصطناعي للنبات .

التطعيم : هو عملية نقل جزء نباتي حي من النبات المراد تكثيره الذي يحتوي على برعم واحد او اكثر الى نبات اخر .

الطعم : هو جزء نباتي يحتوي على برعم واحد او اكثر ويكون من الاصناف المرغوبة وحاليا من الامراض .

م / يسمى النبات الذي يركب عليه الطعام **بالاصل** .

م / من النباتات التي تتكاثر بطريقه التطعيم الليمون و **اللانگي "اليوسفي"** .

س / ما خطوات عملية التطعيم ؟

- ج / 1 - قص الاصل
- 2 - عمل بريه في الاصل
- 3 - تجهيز الطرف المدبب
- 4 - تجهيز الطعام
- 5 - تركيب الطعام على الاصل .
- 6 - عملية الربط .



اولا: التطعيم بالبراعم : ويتم بأخذ برم من نبات ذي مواصفات مرغوبه ويوضع في النبات الاصل من خلال عمل شق بشكل حرف (T) يوضع فيه البرعم ومن ثم يربط الشق الحاوي على البرعم جيدا برباط المحكم تستخدم هذه الطريقة في اكتار **الحمضيات** .

ثانيا: التطعيم بالتركيب :

- 1 - يؤخذ فرع من الساق وتبرى طرفه كالقلم
 - 2 - الاصل فيقطع افقيا بالقرب من سطح التربة ويعمل به شق عمودي
 - 3 - يوضع الطعام باحتراس في هذا الشق ويربط بعد ذلك مكان التطعيم
- م / تستخدم هذه الطريقة لتطعيم اشجار الفاكهة مثل العنب .

س / لماذا يربط الشق الحاوي على البرعم في عملية التطعيم برباط محكم
ج / لضمان التحامهما .

القلم : جزء مقطوع من النبات لغرض تكاثره .

م / يسمى القلم تبعا للموضع الذي اخذ منه .

<> انواع الاقلام <>

- 1 - قلم ساق
- 2 - قلم جذري
- 3 - قلم ورق

م / القلم الساق هو اكثرا انواع الاقلام شيوعا .

س / ما خطوات تكثير النباتات باستخدام الاقلام ،

ج / 1 - تقطيع السائق الى اجزاء صغيره تحمل كل قطعه برع من واحدا او اكثرا .

2 - تقطع قمه القلم بشكل مائل و تقطع قاعده القلم افقيا اسفل البرعم .

3 - تربط هذه الاقلام في حزم حيث تكون جميع قواعد الاقلام في جهة واحده و اطرافها في الجهة الاخرى وتغرس في التربة .

س / قارن بين التكاثر بالبذور والتكاثر بالتطعيم ؟

ج / **التكاثر بالبذور** هو تكاثر طبيعي يتم بواسطه البذور حيث نحصل على نباتات ناضجه في فتره زمنيه طويله

التكاثر بالتطعيم هو تكاثر خضري اصطناعي يتم بواسطه نقل جزء نباتي حي من نبات الى اخر حيث نحصل على نباتات ناضجه في فتره زمنيه قصيره و ذات صفات مرغوبه

س / قارن بين التطعيم بالبراعم والتطعيم بالتركيب

ج / **التطعيم بالبراعم** واحد انواع التطعيم ويتم بأخذ برم و اخذ واحد او اكثرا من النبات المراد تكثيره ، نبات الاصل يعمل في شق على شكل حرف (T) ويثبت فيه البرعم ويربط بأحكام ، يستخدم في اكتثار الحمضيات

التطعيم بالتركيب هو احد انواع التطعيم ويتم بأخذ فرع من الساق ويرى طرفه كالقلم ، نبات الاصل يقطع افقيا بالقرب من سطح التربة وثم يعمل به شق عمودي يوضع فيه الطعم ويربط بأحكام ، في تطعيم اشجار الفاكهة .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما المقصود بالتطعيم وكيف يتم ؟

ج / **التطعيم** : هو احد طرائق التكاثر الخضري الاصطناعي للنبات ويتم بنقل جزء نباتي حي من النبات المراد تكثيره الى نبات اخر وربطهما بأحكام .

المفردات

2 - ماذا يسمى النبات الذي يوضع عليه الطعم ؟

ج / الاصل

3 - ما نوع القلم الذي يؤخذ من ساق النبات

ج / ساق

مهارات القراءة

4 - **ما الخطوات التي يتبعها المزارعون في تكثير النباتات بطريقه التطعيم بالتركيب**

ج / 1 - يؤخذ فرع من الساق وتبرى طرفيه كالقلم

2 - الاصل فيقطع افقيا بالقرب من سطح التربة ويعمل به شق عمودي

3 - يوضع الطعم باحتراس في هذا الشق ويربط بعد ذلك مكان التطعيم .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - **من النباتات التي يتم تكثيرها بالتطعيم**

ج / ج : البرتقال

6 - **ما شكل الشق المعمول في نبات الاصل في حاله التطعيم بالبراعم**

ج / ج : T

الفصل الثاني التكاثر الاصطناعي في النباتات

الدرس الثاني التكاثر بالفسائل

الفسيلة : نمو جانبي ينشأ من قاعده الساق تطابق الفسيلة النبات الام في خصائصها العامة .

م / تنتج الشجرة المؤنثة فسائل مؤنثه وتنتج الشجرة المذكرة فسائل مذكرة .

س / **ما انواع فسائل نخله التمر ؟**

ج / 1 - نوع يخرج من قاعده النخلة الفتية (الفسيلة النامية)

ج / 2 - نوع ينمو مرتفعا على الجذع ويسمى (الفسيلة الهوائية)

س / **اي الفسائل تكون اصلح للزراعة الفسائل النامية عند قاعده النخلة ام المرتفعة على الجذع (الهوائية) ؟**

ج / تكون الفسائل النامية حول قاعده النخلة والمتصلة بالأرض اصلح للزراعة من الفسائل الهوائية لأنها تحتوي على مجموعه من الجذور تساعدها على النمو السريع .



س / **ما الخطوات التي يتبعها المزارعون لزراعة الفسيلة الهوائية ؟**

ج / 1 - وضع صندوق خشبي او كيس حول قاعده الفسيلة .

ج / 2 - ملء الصندوق بمزيج من التراب والسماد .

ج / 3 - يتم ريها لمده لا تقل عن ستة اشهر الى ان تظهر الجذور عند قاعده الفسيلة وحين اذ تفصل عن النخلة وتزرع في التربة .

س / **ما الفرق بين طريقه التكاثر بالفسائل في حاله وجودها بالقرب من التربة وحاله وجودها بعيده عن التربة ؟**

ج / الفسائل النامية عند قاعده النخلة تفصل من النخلة الام وتزرع مباشره لاحتواها على الجذور ، اما الفسيلة الهوائية فتحاطب بصندوق خشبي ويملا الصندوق بمزيج من التراب والسماد ويتم ريه لمده لا تقل عن ستة اشهر الى ان تظهر الجذور وتفصل عن النخلة الام وتزرع في التربة .

م / من النباتات الاخرى التي تتكاثر بالفسائل هي نخيل الزينة (السايكس) والموز

نخيل الزينة (السايكس) : يعد من اغلى نباتات الزينة واطولها عمرا شكله الخارجي يشبه النخلة وله جذع اسطواني واوراق ذات ملمس ناعم تنتهي بأشواك مدببة كما في نخيل التمر ، افضل الاجواء لنمو نبات السايكس هي البيئة الرطبة ذات درجات الحرارة المعتدلة .

الموز : نبات عشبي معمر يتتكاثر بالفسائل تقع ساق الموز تحت التربة وتسمى **الساق الحقيقة** اما الجزء الظاهر منها فوق سطح التربة فيسمى **الساق الكاذبة** .

م / تتكون فسائل الموز من البراعم الموجودة على الساق الحقيقة للنبات .

م / التربة الرملية هي الاصلاح لزراعه الموز .

م / يجري اعداد الارض لزراعه الموز من خلال تسميتها بسماد عضوي ثم تحرث وتنعم وتسوى ويتم تخطيطها الى خطوط تبلغ المسافة بين خط واخر (75 - 100) سم تغرس الفسائل في هذه الخطوط وتروى جيدا بالماء .

س / ما الشروط الواجب توفرها في فسليه الموز المختارة للزراعة ؟

ج / 1 - ان لا يزيد عمرها عن ستة اشهر

2 - ان يكون قطر قاعدتها (10 - 20) سم تقريبا

3 - ان تكون مخروطي الشكل ذات ساق كبيرة نسبيا .

4 - ان تكون سليمه وخالية من الامراض .

س / ما الفرق بين الساق الحقيقة والساق الكاذبة في نبات الموز ؟

ج / الساق الحقيقة تقع تحت التربة ، السائق الكاذبة تقع فوق سطح التربة .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما المقصود بالفسائل

ج / الفسليه : هي نمو جانبي ينشأ من قاعده الساق وتطابق الفسليه النبات الام في خصائصها العامة .

المفردات

2 - ماذا تسمى الفسليه التي تنمو على جذع النخلة

ج / الفسليه الهوائية .

3 - ماذا يطلق على الساق التي تنمو فوق التربة لنبات الموز ؟

ج / الساق الكاذبة .

مهارات القراءة

4 - ما الفرق بين طريقة تكثير نبات الموز والنخيل باستخدام الفسائل ؟

ج / الاختلاف >> تتكون فسائل الموز من البراعم الموجودة على الساق الحقيقة الموجودة اسفل التربة ، اما فسائل النخيل فت تكون اما فسائل نامية حول قاعده النخلة قريبا من التربة وهي الاصلاح للزراعة واما نمو مرتفع على جذع النخلة بعيدا عن التربة **التشابه >>** كلاهما يتتكاثران بالفسائل .

المفاهيم الأساسية

اختر الإجابة الصحيحة

5 - جنس النخلة الناتجة من فسيله مأخوذة من شجره مؤنثه

ج / ج : مؤنثه

6 - عن زراعه الموز ترك مسافه بين خط واخر قدرها

ج / ج: (75 الى 100) سم

الأسئلة الوزارية الخاصة بالوحدة الاولى

س / ما المقصود بالمفردات الآتية

الدرنة ، الانبات ، التكاثر الخضري ، الفسيلة الهوائية ، الفسيلة ، السوس ، السويداء ، التطعيم ، طعم ، الانتشار الالبي ، غلاف البذرة

س / اذكر السبب لكل ما ياتي

1 - تكون الفسائل النامية حول قاعده النخلة المتصلة بالأرض اصلاح للزراعة من الفسائل الهوائية ؟

2 - تلجم النباتات التي لا تحتوي على بذور الى التكاثر الخضري .

3 - تكون طبقه فلينيه على سطح الدرنة بعد تقطيعها لغرض زراعتها .

س / املا الفراغات الآتية

1 - تحدث عملية..... في الزهرة والتي تؤدي الى تكوين الثمار

2 - الجزء الخارجي الذي يحيط بالبذرة ويوفر لها الحماية يسمى..... ..

3 - جزء الجنين الذي ينمو ليكون الساق مستقبلا..... ..

4 - جزء الجنين الذي يكون الجذر مستقبلا هو..... ..

5 - يسمى الجزء الاكبر من البذرة ب.....

6 - جزء البذرة الذي يتغذى عليه الجنين هو..... ..

7 - يسمى نوع التكاثر الذي لا يعتمد على البذور ب..... ..

8 - تقسم كل بصلة في نبات الثوم الى اجزاء صغيرة تسمى..... ..

9 - تسمى البصلة في نبات الثوم..... ..

10 - يسمى النبات الذي يركب عليه الطعم..... ..

11 - يتکاثر النخيل بواسطه..... ..

12 - استخدام الفسائل احد طرائق تکاثر النبات..... ..

13 - نمو جانبي ينشأ من قاعده الساق ويطابق النبات الام في خصائصها العامة .

س / اختر الإجابة الصحيحة

1 - من بذور ذوات الفلقة الواحدة (الفاصوليا ، الحمص ، الذرة)

2 - جزء البذرة الذي ينمو ويكون ساق النبات هو (الجذير ، الرويشة ، السويداء)

3 - من البذور التي تنمو خلال مده قصيرة من الزمن (الفاصوليا ، القمح ، الذرة)

4 - يتکاثر نبات البطاطا خضرريا بواسطه (الدرنات ، الابصال ، الفسائل)

- 5 - نباتات التي يتم تكثيرها بالتطعيم (الموز ، البرتقال ، النخيل)
- 6 - ما النبات ذو الاستخدام الطبي الذي يتکاثر بالدربنات (الجزر ، السوس ، اليانسون)
- 7 - ما شكل الشق المعمول في نبات الاصل في حاله التطعيم بالبراعم (O , T , Y)
- 8 - يسمى ساق نبات الموز الذي يقع تحت التربة (الحقيقية ، الكاذبة)
- 9 - الموز نبات عشبي معمر يتکاثر بطريقه (التطعيم ، البذور ، الفسائل)

س / اجب عما يأتي

- 1 - ما الطرائق الطبيعية لتكاثر النبات ؟ عددها
- 2 - ما البذرة ؟ وما اجزائها ؟
- 3 - ما العوامل الأساسية لنمو البذرة ؟
- 4 - ما التكيفات التي تحدث للبذور ليتمكن الهواء من نقلها
- 5 - ما التكيفات التي تحدث للبذور ليتمكن الماء من نقلها .
- 6 - ما التكاثر الخضري وما هي انواعه .
- 7 - ما التكاثر الخضري وما هي مميزاته .
- 8 - ما الدرنة ؟ وكيف يتم زراعتها
- 9 - ما اهميه الطبقة الفلينية التي تتكون على سطح الدرنة اثناء زراعتها ؟
- 10 - ما انواع التكاثر بالتطعيم في النباتات عددها فقط .
- 11 - ما الصفات التي يجب ان تتوفر في الطعم .
- 12 - ما الشروط التي يجب ان تتوفر في الفسيلة قبل زراعتها .

س / قارن بين كل مما يأتي

- 1 - بذرة الذرة وبذرة الفاصوليا
- 2 - التكاثر في نبات الثوم ونبات البصل .
- 3 - التكاثر بالبذور والتكاثر بالتطعيم .
- 4 - طريقه التكاثر بالفسائل بالقرب من التربة وفي حالة بعيدا عن التربة .
- 5 - السائق الحقيقية والسايق الكاذبة للنبات الموز .

الوحدة الثانية : جسم الانسان وصحته

الفصل الثالث : اجهزه في جسم الانسان

الدرس الاول : الجهاز العصبي وصحته

الجهاز العصبي : هو احد اجهزه جسم الانسان وظيفته تنظيم عمل الجسم وتمثل اهميته في تنسيق عمل جميع انشطه الجسم ووظائفه على مدار اليوم .

س / ما هي اقسام الجهاز العصبي ؟

ج / 1 - جهاز عصبي مركزي

2 - جهاز عصبي طرفي او محيطي

س / مما يتكون الجهاز العصبي المركزي ؟

ج / 1 - الدماغ

2 - الحبل الشوكي

س / مما يتكون الجهاز العصبي الطرفي او المحيطي ؟

ج / يتكون من شبكة كبيرة من الاعصاب التي تربط الجهاز العصبي المركزي بأعضاء الجسم المختلفة .

الدماغ : هو الجزء الاول من اجزاء الجهاز العصبي المركزي ويقع داخل الجمجمة .

م / وظيفه الجمجمة هي توفير الحماية للدماغ من المؤثرات الخارجية والصدمات .

س / مما يتكون الدماغ ؟

ج / يتكون الدماغ من ثلاثة اجزاء :

1 - **المخ** : ويعد اكبر جزء من اجزاء الدماغ ويضم مراكز الذاكرة والتفكير وينظم المعلومات التي تستقبلها الحواس .

2 - **المخيخ** : هو الجزء المسؤول عن حفظ توازن الجسم .

3 - **النخاع المستطيل** : ويقع اسفل المخيخ وهو المسؤول عن تنظيم ضربات القلب والتنفس وضغط الدم .

الحبل الشوكي : هو الجزء الثاني من اجزاء الجهاز العصبي المركزي والذي يبلغ طوله لدى الانسان البالغ 42 سم ويكون من حزمة من الاعصاب تمتد داخل العمود الفقري .

م / يربط العمود الفقري من الاعلى بالدماغ بواسطه النخاع المستطيل .

م / تتفرع الاعصاب من الحبل الشوكي في الجسم لتصل الى جميع اجزائه .

الإيعاز العصبي : هي الاوامر التي يصدرها الدماغ والتي تنتقل على شكل اشارات كهربائية الى اعضاء الجسم المختلفة .

س / يشبه عمل الجهاز العصبي عمل الدارات الكهربائية .

ج / لأنها يصدر الاوامر الى اجزاء الجسم بشكل اشارات كهربائية .



س / كيف ينتقل الاياعز العصبي ؟

ج / ينتقل الاياعز العصبي على شكل اشارات كهربائية لأعضاء الجسم المختلفة .

س / ما اهم العادات الصحية للحفاظ على صحة الجهاز العصبي وسلامته ؟

ج / 1 - النوم الكافي بمعدل ثمان ساعات يوميا .

2 - الرياضة المنتظمة حيث انها تزيد كمية الدم الواردة الى الدماغ وتجعله اكثر كفاءة ، عدم القيام بالتمرينات الرياضية العنيفة .

3 - تناول الغذاء الصحي الغني بالعناصر الغذائية المفيدة للدماغ مثل الاسماك والخضروات

4 - تجنب التواجد قرب الاشخاص المدخنين .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما وظيفه الجهاز العصبي

ج / تنظيم وتنسيق عمل جميع انشطه جسم الانسان ووظائفه على مدار اليوم .

المفردات

2 - ماذا يسمى انتقال الاوامر من الدماغ الى اجزاء الجسم

ج / الاياعز العصبي

3 - الاول من اجزاء الجهاز العصبي المركزي

ج / الدماغ

مهارات القراءة

- 4

المفاهيم الأساسية

اختر الإجابة الصحيحة

5 - الجزء المسؤول عن حفظ توازن الجسم

ج / ب : المخيخ

6 - ما اهميه الجمجمة للدماغ

ج / ج : الحفاظ عليه من الصدمات .



الفصل الثالث : اجهزه في جسم الانسان

الدرس الثاني : الجهاز الهيكل وصحته

الجهاز الهيكل : هو احد اجهزه جسم الانسان وظيفته توفير الحماية والدعم والاسناد للجسم .

م / لجسم الانسان هيكل عظمي يعطيه الشكل ويوفر له الدعامة ويطلق على الهيكل العظمي للإنسان **الجهاز الهيكل** .

م / يتكون الجهاز الهيكل من عدد من العظام تختلف في اشكالها واحجامها ووظائفها .

م / العظام في جسم الانسان تكون **طويله** **كعظام الاطراف** ، **قصيره** **كعظام الاصابع** .

م / يبلغ عدد العظام في جسم الانسان البالغ **206** عظم .

م / للهيكل العظمي وظائف مهمه في الجسم ، **عظام الجمجمة** **تحمي الدماغ** ، **عظام العمود الفقري** **تحمي الحبل الشوكي** ، **عظام الصدر** **تحمي قلب والرئتين** ، **عظام الحوض والذراعين** تساعد الجسم على الحركة .

س / ما اهميه العظام لجسم الانسان .

ج / توفر الدعم والاسناد للجسم وتكون الهيكل العظمي .

س / ما هي اقسام الجهاز الهيكل ؟

ج / 1 - **الهيكل المحوري** .

2 - **الهيكل الطرفي**

س / **مما يتكون الهيكل المحوري؟**

ج / 1 - **الجمجمة**

2 - **العمود الفقري**

3 - **القفص الصدري**

الجمجمة : هي اول اجزاء الهيكل المحوري وتتكون من عظام ملتحمه بعضها مع بعض ، وظيفتها هي حمايه الدماغ واعضاء الحس من المؤثرات الخارجيه .

العمود الفقري : الجزء الثاني من الهيكل المحوري وهو يمثل المحور الذي يحمل جسم الانسان ويكون من **33 فقره** ، وظيفته اعطاء الوضعية المتناسبة لقامة الانسان كما انه يقوم بحماية الحبل الشوكي الذي يمر من خلاله من الصدمات الخارجيه .

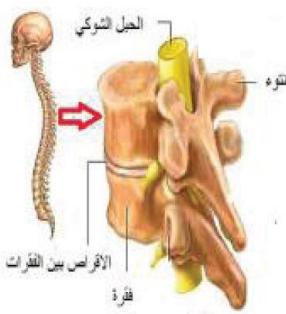
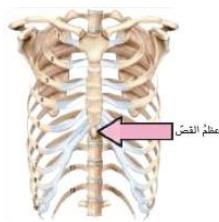
الفقرات : تراكيب عظميه قرصيه الشكل تكون العمود الفقري وعددتها **33 فقره** .

الاقراص : تراكيب طريه توجد بين كل فقرتين تسمح بانحناء الفقرات تعمل كوسائل حمايه ضد الصدمات الخارجيه .

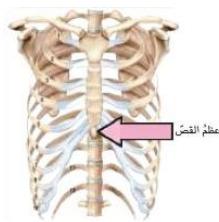
القفص الصدري : هو الجزء الثالث من اجزاء الهيكل المحوري ويكون من **الاضلاع**

وعظم القص ، وظيفته حمايه القلب والرئتين بداخله

الاضلاع : عظام متقوسة وتتصل من الامام **بعظم القص** .



الاضلاع : عظام متقوسة وتتصل من الامام **بعظم القص** .



ما السبب / يتمتع القفص الصدري بخاصية المرونة .

ج / بسبب قابلية الايلاس على الحركة .

م / مرونة القفص الصدري لها اهمية كبيرة اثناء عملية التنفس .

س / مما يتكون الهيكل الطرفي

ج / 1 - حزام الكتف الاطراف العليا

2 - حزام الحوض والاطراف السفلية

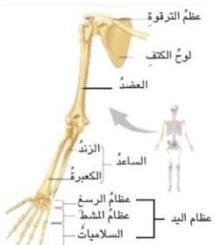
الجهاز الهيكل



م / يقع حزام الكتف في الجزء العلوي من الصدر ويتتألف من عظمتين هما **الترقوة** و**لوح الكتف**.

م / الاطراف العليا هي الذراعان ويتتألف من ثلاث عظام هي :

1 - **العضد** : هو عظم طويلا يتصل من الاعلى بالكتف ومن الاسفل بعظم الساعد



2 - **الساعد**

3 - عظام اليد و تتكون من :

أ) الرسغ

ب) المشط

ج) **السلاميات** .

م / حزام الحوض يتصل من الاعلى بالعمود الفقري ومن الاسفل بعظم الفخذ .

س / **مما تتكون الاطراف السفلية**

ج / 1 - **الفخذ**

2 - **الساق**

3 - **القدم**

م / يعد عظم الفخذ من اطول عظام الجسم و اكثرها صلابة ويكون ثقل الجسم كله يكون مرتکزا عليه .

م / ت تكون عظام القدم من :

أ) **الكاحل**

ب) المشط

ج) **السلاميات**



م / اكبر عدد من العظام يوجد في اليد حيث تتكون من **27** عظما .
س / قارن بين المفصل والغضروف .

ج / **المفصل** : تركيب عظمي يربط عظمين مع بعضهما ويسمح للعظام بحرية الحركة
الغضروف : هو تركيب من يمنع احتكاك العظامين ببعضهما واصابه الجهاز الهيكلي
بالأمراض .



س / ما اهم اشكال المفاصل في جسم الانسان

1 - مفصل الكتف كروي

2 - مفصل الساعد اسطواني

3 - مفاصل عظام الجمجمة ثابتة

س / ما العادات الصحية الواجب اتباعها للحفاظ على صحة الجهاز الهيكلي ؟

- ج / 1 - تناول الغذاء اداء الصحي الغني بالكالسيوم الذي يدخل في تركيب العظام مثل الحليب .
2 - عدم الاكثار من المشروبات الغازية لأنها تؤدي الى نخر العظام وهشاشتها .
3 - الجلوس بوضعية سليمة بحيث يكون العمود الفقري مستقرا
4 - تجنب حمل الاشياء الثقيلة .
5 - حمل الاشياء بصورة متوازنة على طرفي الجسم .
6 - ممارسة الرياضة لأنها تجعل الجهاز الهيكلي قوي .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما وظيفة الجهاز الهيكلي

ج / توفير الحماية والدعم والاسناد للجسم .

المفردات

2 - ما الجزء الذي يمثل المحور في الجهاز الهيكلي ؟

ج / العمود الفقري

3 - ماذا تسمى مناطق ارتباط العظام ببعضها ؟

ج / المفصل .

مهارات القراءة

4 - ما اجزاء الهيكل الطرفي للإنسان ؟

ج / 1 - حزام الكتف والاطراف العليا

المفاهيم الأساسية

اختر الإجابة الصحيحة

5 - العظم الذي تتصل به الاضلاع من الامام هو

ج / ج : عظم القص

6 - من المفاصل الثابتة في الجسم

ج / ج : مفصل الجمجمة

الفصل الثالث : اجهزه في جسم الانسان

الدرس الثالث : الجهاز العضلي

الجهاز العضلي : احد اجهزه جسم الانسان يتكون من مجموعه من العضلات المختلفة في النوع والشكل ، وهو المسؤول عن الحركة .

م / يطلق على الجهازين الهيكل والعضلي اسم **الجهاز الحركي** .

م / يبلغ عدد العضلات في جسم الانسان ما يقارب **640 عضله** .

م / العضلات تكسو الهيكل العظمي للجسم وتحرك اجزائه وتعطيه الشكل والمرنة .

م / العضلات نسيج عضلي قوي يحرك العظام وت تكون العضلات من مجموعه كبيرة من الخلايا العضلية .

م / يؤدي انقباض وانبساط العضلات الى حركة العظام .

س / ما انواع العضلات حسب موقعها في الجسم ؟

ج / 1 - عضلات خارجيه وهي التي تكسو الهيكل العظمي .

2 - عضلات داخليه وهي العضلات المكونة للأعضاء الداخلية .

س / ما انواع العضلات حسب طبيعة عملها ؟

ج / 1 - **العضلات الإرادية** : هي العضلات التي ترتبط بالهيكل العظمي تحكم بحركتها مثل عضلات الذراعين والقدمين .

م / توجد العضلات الإرادية بأشكال مختلفة منها :

1 - طويله كعضلات الساقين .

2 - قصيره كعضلات العمود الفقري .

3 - عريضة كالعضلات الموجودة في البطن .

س / لماذا سميت العضلات الإرادية بهذا الاسم ؟

ج / لأنه يمكن التحكم بحركتها .

2 - **عضلات اللاإرادية** : هي العضلات التي لا يمكن للإنسان ان يتحكم بعملها وحركتها مثل عضلات المعدة والقلب .

س / لماذا سميت العضلات اللاإرادية بهذا الاسم ؟

ج / لأنه لا يمكن ان نتحكم بعملها وحركتها .

الاوtar : هي تراكيب تربط العضلات بالعظام .

س / **كيف احافظ على صحة الجهاز العضلي وسلامته** .

ج / 1 - ممارسه الرياضة اليومية .

2 - عدم القيام بالحركات العنيفة والمفاجأة التي تسبب التمزق للعضلات .

3 - تجنب الوقوف مده طويله لما يسببه من اعياء لعضلات الساقين .

4 - عدم مشاهده التلفاز لمده طويله لما يسببه ذلك من اجهاد لعضلات العين .

الاعياء : هي حاله تعب شديده تصيب العضلات بعد القيام بجهود قوي يؤدي الى عدم ادائها لوظيفتها بشكل جيد .

س / اسمي اربعه العاب رياضيه اثنان منها مفيدة والاخران مؤذيه للعضلات .

**ج / الالعاب المفيدة 1 - المشي 2 - ركوب الدراجة
الالعاب المؤذية 1 - الكاراتيه 2 - المصارعة .**

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - مما يتكون الجهاز العضلي .

**ج / يتكون الجهاز العضلي من العضلات والاوtar .
المفردات**

2 - متى تسمى العضلات التي ترتبط بالهيكل العظمي .

ج / العضلات الإرادية .

3 - ترتبط العضلات بالعظام عن طريق تراكيب معينه . ما هي ؟

ج / الاوتار

مهارات القراءة

4 - صنف اعضاء جسم الانسان الأتية وفق النوع العضلة التي تتحكم فيها .

ج / القلب > لا اراديه

الساق > اراديه

الذراع > اراديه

المعدة > لا اراديه

المفاهيم الأساسية

اختر الإجابة الصحيحة

5 - تكون العضلات التي ترتبط بالعمود الفقري .

ج / ج : قصيره

6 - من اي نوع تتكون عضلات الوجه .

ج : أ : اراديه .

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

اكمـل كل من الجمل الأتـية بالكلـمة المناسبـة

**(الحبل الشوكي ، الجمجمة ، القص ، المخ ، الفقرات ، العضلات الـلـإرادـية ، الـاضـلاـع ،
الـعمـودـالـفـقـريـ ،ـالـغـضـرـوـفـ ،ـالـمـفـصـلـ)**

1 - اـكـبـرـ اـجـزـاءـ الدـمـاغـ هـوـ الـمـخـ .

2 - تـعـدـ الـعـضـلـةـ الـقـلـبـيـةـ مـنـ اـنـوـاعـ الـعـضـلـاتـ الـلـإـرـادـيـةـ .

- 3 - يتكون القفص الصدري من **الاصلع** وعظم القص .
4 - التي تنتشر منه الاعصاب المحيطية هو **الحبل الشوكي** .
5 - تركيب مرن يغلف نهاية العظم **الغضروف** .
6 - تحيط **الجمجمة** بالدماغ وتحمييه من الصدمات والمؤثرات الخارجية .
7 - تراكيب عظميه قرصيه الشكل يتكون منها العمود الفقري **الفقرات** .
8 - **المفصل** تركيب عظمي يربط عظمين مع بعضهما .

المفاهيم الأساسية

نختار الإجابة الصحيحة

9 - ما اطول عظام الجسم في الانسان

ج / ج : الفخذ

10 - بين ما العضو العضلي بين اعضاء جسم الانسان التالية

ج / ب : المعدة

11 - ما العضو الذي يحتوي على اكبر عدد من العظام في الجسم

ج / ج : اليد

12 - ما وظيفه كل من الجهاز العصبي والجهاز الهيكلی والجهاز العضلي ؟

ج / الجهاز العصبي وظيفته تنظيم عمل الجسم
الجهاز الهيكلی وظيفته حمايه ودعم واسناد الجسم
الجهاز العضلي وظيفته يكون مسؤوال عن الحركة .

13 - ما اقسام الجهاز الهيكلی في الانسان ومما يتكون كل قسم ؟

ج / الهيكل المحوري يتكون من الججمجمة ، العمود الفقري ، القفص الصدري .
الهيكل الطرفي ويتكون من حزام الكتف والاطراف العليا وحزام الحوض والاطراف السفلی .

مهارات عمليات العلم

14 - ماذا سيحدث لو كانت الاعصاب في جسم الانسان غير متصلة بالعضلات .

ج / لنتمكن الانسان من الحركة وسوف تتوقف بعض اعضاء جسمه عن العمل .

15 - ما التشابه بين المعدة والقلب .

ج / عضلاتهما من العضلات اللاإرادية لا يمكن التحكم بعملها ولا حركتها .

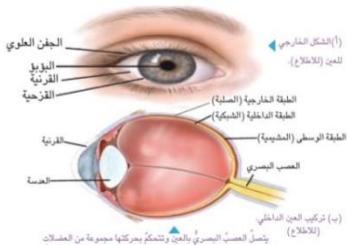
16 - ما خطوات انتقال الاعياز العصبي في جسم الانسان حين سمع رنين الهاتف ؟

ج / ينتقل صوت الرنين من الاذن ثم العصب السمعي ثم الى الدماغ فيرسل الاعياز للبدين للقيام برد الفعل المناسب .

الوحدة الثانية جسم الانسان وصحته

الفصل الرابع : الحس عند الانسان

الدرس الاول : اعضاء الحس



العين : اولا

العين : هي عضو حاسة البصر لدى الانسان .

م / يغطي العين جفنين جفن علوي و جفن سفلي .

م / وظيفه الاجفان هي غلق العينين اثناء النوم ، وحمايتها من دخول الاجسام الغريبة .

س / مما تتكون العين (عدد طبقات العين)

ج / 1 - **الطبقة الخارجية** وتسمى **الصلبة او بياض العين** : وتضم من الامام القرنية وتكون محدبة الى الخارج .

2 - **الطبقة الوسطى وتسمى المشيمية** : وتحضن القرحية والبؤبؤ وعدسه العين .

القزحية : جزء الملون من العين وتقع ضمن الطبقة الوسطى المشيمية .

البؤبؤ : هي فتحة صغيره يمر من خلالها الضوء الى العين و تقع ضمن الطبقة الوسطى المشيمية .

م / تمتاز عدسه العين بكونها شفافة وذات شكل محدب الوجهين .

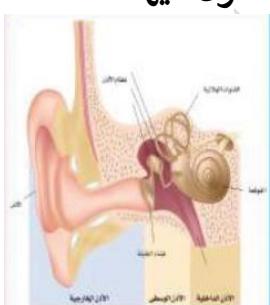
3- الطبقة الداخلية وتسمى الشبكية: تمتاز بانها تتحسس الضوء وتميز الالوان وتنقل التفاصيل الى الدماغ غير العصب البصري وتكون مسؤولة عن الابصار.

س / ما اهم طرائق الحفاظ على حاسة البصر

ج / 1 - عدم الجلوس قريراً من التلفاز او امام شاشة الحاسوب مدة طويلة .

2- استخدام الإضاءة المناسبة عند القراءة .

3- الاهتمام بنظافة العين وارتداء النظارات الشمسية في الايام التي تكون فيها اشعه الشمس قوية .



ثانياً: الازن

الاذن : عضو حاسة السمع لدى الانسان .

س / ما الاجزاء الرئيسية لتركيب الاذن (ممن تتركب الاذن)

ج / 1 - الاذن الخارجية : تبرز فوق سطح الراس وتسمى الصيوان ،

الصيوان : تركيب غضروفي مغطى بالجلد يحتوى على طيات وظيفته التقاط الممهات الصوتية

م / القناه السمعية الخارجيه تبدا من الصيوان حيث تحتوي على شعيرات وماده شمعيه تفرزها الاذن **وظيفتها** حمايه الاذن ومنع دخول الأتربه .

2 - **الاذن الوسطي** : وتكون من تركيب يسمى غشاء الطلبة وكذلك تتكون من ثلاثة عظام وظيفتها نقل الصوت للاذن الداخلية .

3 - الاذن الداخلية : ترتبط بالعصب السمعي مباشره الذي ينقل الاصوات الى المخ ليقوم بتفسيرها .

س / ما اهم طرائق الحفاظ على حاسة السمع ؟

ج / 1 - الابتعاد عن الاماكن التي يعلو فيها الضوضاء .

2 - عدم استخدام سماعات الهاتف مده طويلا لأنها تسبب الاذى لطبله الاذن .

3 - عدم التعرض للصوت العالى مباشره .



ثالثا : الانف

الانف : هو عضو حاسة الشم لدى الانسان .

س / ما الاجزاء المكونة للأنف (من يتألف الأنف)

ج / يتألف الانف من فتحتين تسمى **المنخرین** تكون مبطنه من الداخل بشعيرات صغيره وماده مخاطيه .

م / **وظيفه الشعيرات والمادة المخاطية في الانف** هي ترطيب السطح الداخلي للأنف .

م / يتصل تجويف الانف في نهايته بتفعات العصب الشمي والتي تنقل الروائح الى المخ ليتم التعرف عليها وتشخيصها .

س / ما اهم طرائق الحفاظ على حاسة الشم ؟

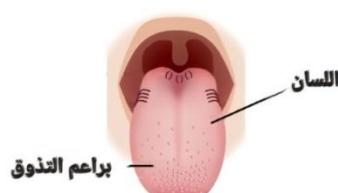
ج / 1 - تجنب استنشاق الروائح النفاذة والكريهة .

2 - استخدام المناديل الورقية في تنظيف الانف .

3 - تغطية الانف والفم بالمنديل اثناء العطاس

وعند اصابتي بالرذاق

رابعا : اللسان



اللسان : هو عضو حاسة التذوق لدى الانسان وهو عضو عضلي .

براجم التذوق : هي مناطق في اللسان تعمل على تمييز الطعم

وهي اربعه انواع :

1 - **براجم المرارة** : في القسم الخلفي للسان وتميز الطعم المر .

2 - **براجم الحموضة** : وتقع على جانبي اللسان الخلفيين وتميز الطعم الحامض .

3 - **براجم الحلاوة** : وتقع في مقدمه اللسان وتميز الطعم السكري .

4 - **براجم الملوحة** : وتقع على جانبي اللسان الاماميين وتميز الطعم المالح .

س / ما اهم طرائق الحفاظ على حاسة التذوق

ج / 1 - تجنب تناول الأطعمة الحارة التي تؤدي لللسان وتسبب الحروق في سقف الفم واللسان .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما اعضاء الحس في الانسان وما تتركب ؟

ج / العين : وترتكب من ثلاثة طبقات هي :

1 - الطبقة الخارجية (الصلبة) او بياض العين

2 - الطبقة الوسطى وتسمى المشيمية

3 - الطبقة الداخلية وتسمى الشبكية

ثانيا / الاذن وترتكب من :

1 - الاذن الخارجية : وتتكون من الصيوان والقناه السمعية الخارجية .

2 - الاذن الوسطى : وتتكون من غشاء الطلبة وثلاثة عظام .

3 - الاذن الداخلية : وتحتوي على العصب السمعي .

ثالثا / الانف : ويكون من فتحي المنخرین وتجويف الانف الداخلي .

رابعا / اللسان : ويكون من براجم التذوق وهي

1 - براجم المرارة

2 - براجم الحموضة

3 - براجم الحلاوة

4 - براجم الملوحة

المفردات

2 - ما التركيب الذي يمثل جزء الملون من العين ؟

ج / القزحية

3 - ما المناطق المسئولة عن تمييز الطعم في اللسان ؟

ج / براجم التذوق

مهارات القراءة

4 - ما السلوكيات الواجب اتباعها للحفاظ على حاسة السمع

ج / 1 - الابتعاد عن الاماكن التي يعلو فيها الضوضاء والاصوات المزعجة .

2 - عدم استخدام سماعات الهاتف مده طويلا لأنها تسبب الاذى لطبله الاذن .

3 - عدم التعرض للصوت العالى مباشره <><> الخلاصة (الملخص)

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - تكون الاذن الوسطى من

ج / ج : ثلاثة عظام

6 - الطبقة الخارجية للعين تسمى

ج / ب : الصلبة

الفصل الرابع : اعضاء الحس

الدرس الثاني : تركيب الجلد ووظائفه

الجلد : هو الغطاء الخارجي للجسم الانسان و اكبر اعضاء الحس

م / تبلغ مساحته الجلد نحو 1.7 م^2

م / يبلغ وزن الجلد نحو 3 كغم في الانسان البالغ .

م / يتكون الجلد من طبقتين :

1 - **البشرة** : وهي الطبقة الخارجية .

م / تحفظ طبقة البشرة السوائل الحيوية داخل الجسم .

المسامات : هي فتحات صغيره تنتشر على طبقة البشرة في الجلد .

2 - **الأدمة** : تلي طبقة البشرة وتحتوي على الأوعية الدموية ونهائيات الاعصاب الحسية .

م / تنتشر في طبقة الأدمة **الغدد الدهنية** التي تفرز الدهون المرطبة للبشرة , **الشعر** ,

الغدد العرقية التي تفرز العرق .

م / تتصل بالجلد اعضاء اخري تسمى بالأعضاء الملتحقة مثل **الشعر والاظافر** .

م / تنغرس جذور الشعر في طبقة الأدمة

الاظافر : هي اجزاء صلبة تكونها طبقة البشرة وتنتهي جذورها بالأدمة

م / **وظيفه الاظافر** هي المحافظة على نهايات الاصابع من العوامل الخارجية .

س / **لماذا تنتشر المسامات على طبقة البشرة ؟**

ج / لكي يتمكن الجلد من افراز العرق خارج الجسم .

س / **ما وظائف الجلد الأساسية ؟**

ج / 1 - يشكل الغطاء الخارجي للجسم ، ويحمي مكوناته الداخلية .

2 - يمثل الجلد عضو حاسة اللمس ، من خلال تحسين الالم والبرودة او نوع الملمس .

3 - يعد جهاز اخراجي ، من خلال التخلص من المواد الدهنية او الماء الزائد والاملاح من خلال عملية التعرق .

4 - يعمل على تنظيم حرارة الجسم ، من خلال افراز العرق في الايام الحارة ويفدي الى خفض درجه حرارة الجسم .

5 - يشكل ملامح الانسان الخارجية .

6 - وسيلة للتعرف على الاشخاص من خلال استخدام بصمات الاصابع ، التي تمثل ميزه ينفرد بها كل انسان عن الاخر .

س / **ما هي طرائق الحفاظ على صحة الجلد وسلامته ؟**

ج / 1 - الاستحمام يوميا وازاله الاوساخ التي تعلق بالجلد .

2 - تجنب الوقوف تحت اشعه الشمس مده طويله لما تسببه من حروق للجلد .

3 - الحذر عند استخدام السكاكين والمقص كي لا تصاب بالجروح .

4 - شرب الماء بكثيره كافيه لان الماء يحمي البشرة من الجفاف .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

- 1 - ما الوظائف التي يقوم بها الجلد في جسم الانسان .
- ج / 1 - يشكل الغطاء الخارجي للجسم
- 2 - يمثل عضو حاسة اللمس .
- 3 - يعد جهاز إخراجي .
- 4 - على تنظيم درجة حرارة الجسم من خلال افراز العرق .
- 5 - يشكل ملامح الانسان .
- 6 - يعد وسيلة تعرف على الاشخاص .

المفردات

- 2 - تحتوي طبقة البشرة على فتحات صغيرة ماذا تسمى هذه الفتحات .

ج / المسامات

- 3 - ماذا تسمى الغدد المسئولة عن افراز العرق .

ج / الغدد العرقية

مهارات القراءة

- 4 - ما الذي يجعل الجلد واحدا من اهم الاعضاء في جسم الانسان .

ج / الجلد من اعضاء جسم الانسان وهو عضو حاسة اللمس ويمثل جهاز اخراجيا ويعمل على تنظيم درجة حرارة الجسم .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

- 5 - من اهم وظائف الجلد

ج / ج : تنظيم درجة حرارة الجسم

- 6 - يبلغ وزن الجلد في جسم الانسان بالغ نحو

ج / ب : 3 كيلو

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

اكمِل كلا من الجمل الآتية بالكلمة المناسبة

(الصلبة ، الاذن الوسطى ، الشبكية ، الاذن الخارجية ، البوباء ، الاذن الداخلية ، الأدمة ، الغدد الدهنية ، البشرة ، الغدد العرقية ، المشيمية ، المسامات ، براعم التذوق)

- 1 - تسمى الطبقة الثانية من طبقات الجلد **الأدمة** .
- 2 - تسمى الطبقة الثانية من طبقات العين **المشيمية** .
- 3 - تسمى الفتحة الصغيرة التي يدخل من خلالها الضوء الى العين **البوباء** .
- 4 - تسمى الغدد المسئولة عن ترطيب الجلد **الغدد الدهنية** .

- 5 - تسمى طبقة العين التي تحتوي على اجسام حساسة للضوء **الشبكية** .
- 6 - يسمى جزء الاذن الحاوي على الصيوان **الاذن الخارجية** .
- 7 - تسمى الطبقة الاولى من الجلد **البشرة** .
- 8 - يطلق على جزء الاذن الذي يتصل بالعصب السمعي **الاذن الداخلية** .
- 9 - **براعم التذوق** مناطق تعمل على تمييز الطعم في اللسان .
- 10 - تسمى الفتحات الصغيرة التي تنتشر على طبقة البشرة **المسامات** .
- 11 - تتكون **الاذن الوسطى** من ثلاثة عظام وتحتوي على غشاء الطلقة .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

- 12 - **الوظيفة** التي يقوم بها الجلد و تعمل على تنظيم درجة حرارة الجسم هي .

ج / ب : التعرق

- 13 - **مما تتركب الاذن في الانسان** .

ج / **الاذن الخارجية ، الاذن الوسطى ، الاذن الداخلية**

- 14 - **نشاط صفي للتلميذ** .

مهارات عمليات العلم

- 15 - **لماذا اميز الطعم الحلو اسرع من الطعم المر ؟**

ج / لأن **براعم الحلاوة** تقع في مقدمه اللسان اما **براعم المراة** تقع في القسم الخلفي للسان .

- 16 - **ما اوجه التشابه والاختلاف في حاسة التذوق بين شخص سليم وشخص مصاب بالزكام .**

ج / **الاختلاف** : الشخص السليم يمكنه تمييز الطعم بسهولة اما الشخص المصاب بالزكام

لا يمكنه تمييز الطعم بسهولة ،

التشابه : كل شخص له لسان يحتوي على **براعم التذوق**

- 17 - **ما اهميه النظارات الطبية في تحسين وظيفه العين .**

ج / تعمل النظارات الطبية على تصحيح مسار البصر ومعالجه ضعف البصر .

- 18 - **اذكر ثلاث طرق اتمكن بها من مساعده الاشخاص ضعيفي او فاقدى البصر .**

ج / 1 - ارشاده باتباع عادات صحيه للحفاظ على سلامه البصر ،

2 - مراجعة الطبيب دوريا للفحص .

3 - ارتداء نظارات الطبية والالتزام بها .

الاسئلة الوزارية الخاصة بالوحدة الثانية

س 1 / ما المقصود بالمفردات التالية

(العمود الفقري ، المسامات ، الغضروف ، المخ ، الاوتار ، الایعاز العصبي ، الغدد العرقية ، المفصل ، **براعم التذوق** ، الاضلاع ، البؤبؤ ، الفقرات ، الشبكية ، الصيوان ، الجهاز العضلي ، عدسة العين ، الادمة)

س 2 / ما وظيفة (أهمية) كل ما يأتي

(الجهاز الهيكلي , العمود الفقري , الجمجمة , الاجفان , المادة الشمعية في الاذن , الغدد الدهنية)

س 3 / ما الفرق بين كل ما يأتي

(العضلات الارادية والعضلات اللاإرادية) (طبقة البشرة وطبقة الادمة)

س 4 / اذكر السبب لكل ما يأتي

- 1 - يتمتع القفص الصدري بخاصية المرونة .
- 2 - تجنب التمارين الرياضية العنيفة .
- 3 - تعد عضلات المعدة من العضلات اللاإرادية .
- 4 - يمكن تمييز الطعم الحلو (السكري) اسرع من الطعم المر .

س 5 / اجب عما يأتي

- 1 - ما اقسام الجهاز العصبي , 2 - مما يتكون الجهاز العصبي المحيطي ؟
- 3 - كيف ينتقل الاياع العصبي في الجسم ؟ 4 - ما الجهاز الهيكلي وما اهميته ؟
- 5 - ما وظيفة الجهاز العصبي والجهاز الهيكلي ؟ 6 - مما يتكون الهيكل المحوري ؟
- 7 - ما عدد الفقرات في جسم الانسان ؟
- 8 - مما يتكون (لخص اجزاء) الهيكل الطرفي .
- 9 - كيف تحافظ على صحة الجهاز الهيكلي وسلامته عدد خمسا فقط .
- 10 - ما انواع العضلات من حيث طبيعة عملها ؟
- 11 - كيف تحافظ على صحة العضلي وسلامته ؟
- 12 - اين تقع عدسة العين ؟ وبماذا تمتاز ؟
- 13 - مما تتألف الاذن في الانسان ؟
- 14 - ما المناطق المسئولة عن تمييز الطعم في اللسان .
- 15 - عدد اثنين او ثلاثة من وظائف الجلد ؟
- 16 - كيف احافظ على صحة الجلد وسلامته .

س 6 / اكمل العبارات الآتية بما يناسبها

- 1 - اكبر اجزاء الدماغ هو -----
- 2 - تحيط ----- بالدماغ وتحمييه من الصدمات والمؤثرات الخارجية .
- 3 - يتكون القفص الصدري من ----- و -----
- 4 - الجزء الذي يمثل المحور في جسم الانسان في الجهاز الهيكلي هو ----- .
- 5 - يعد الجهاز العضلي من الأجهزة المسئولة عن -----
- 6 - ترتبط العضلات بالعظام عن طريق تراكيب تدعى -----
- 7 - تعد العضلات القلبية من انواع العضلات -----
- 8 - يؤدي انقباض العضلات وانبساطها الى ----- .
- 9 - التركيب الذي يمثل الجزء الملون من العين هو ----- .

- 10 - الطبقة الداخلية للعين تسمى ----- .
- 11 - تسمى الطبقة الداخلية للعين التي تحتوي على اجسام حساسة للضوء ب----- .
- 12 - عضو حاسة السمع هو ----- .
- 13 - يسمى جزء الاذن الحاوي على الصيوان ----- .
- 14 - تتكون ----- من ثلاثة عظام وتحتوي على غشاء الطلبة .
- 15 - براعم الحلاوة التي تميز الطعم السكري تقع في ----- اللسان .
- 16 - الطبقة الخارجية من الجلد تسمى ----- .
- 17 - الطبقة الثانية من طبقات الجلد تسمى ----- وتحتوي على نهايات الاعصاب الحسية
- 18 - تسمى الغدد المسؤولة عن ترطيب الجلد -----
- 19 - الغدد التي تفرز الدهون المرطبة لبشرة الجلد هي ----- .
- 20 - تنتشر على سطح جلد الانسان فتحات صغيره تسمى ----- .

س / اختر الإجابة الصحيحة

- 1- تسيق عمل جميع انشطه الجسم ووظائفه هي وظيفه الجهاز (العضلي ، العصبي ، الهيكل)
- 2 - الجزء المسؤول عن حفظ توازن الجسم هو (المخ ، الحبل الشوكي ، المخيخ)
- 3 - يتكون العمود الفقري من (32 ، 33 ، 34) فقره
- 4 - العضو الذي يحتوي على اكبر عدد من العظام في الجسم (القدم ، الجمجمة ، اليد)
- 5 - يبلغ عدد العظام في جسم الانسان (206 ، 209 ، 211)
- 6 - اطول عظام جسم الانسان (الساعد ، القدم ، الفخذ)
- 7 - عظام الجمجمة من المفاصيل (الكروية ، الثابتة ، المتحركة)
- 8 - العضلات التي توجد حول العمود الفقري تكون (عريضة ، قصيرة ، طويله)
- 9 - من الأمثلة على العضلات الالإرادية هي عضله (المعدة ، الذراعين ، القدمين)
- 10 - يكون شكل العضلات الموجودة حول البطن (عريضة ، قصيرة ، طويله)
- 11 - تسمى الطبقة الداخلية التي تحتوي على اجسام حساسة للضوء (الصلبة ، الشبكية ، المشيمية)
- 12 - تسمى الطبقة الخارجية للعين (المشيمية ، الصلبة ، الشبكية)
- 13 - تسمى الطبقة الثانية من طبقات العين (الصلبة ، المشيمية ، الشبكية)
- 14 - يسمى جزء الاذن الحاوي على الصيوان بالأذن (الوسطى ، الداخلية ، الخارجية)
- 15 - غشاء الطلبة تركيب يوجد في الاذن (الخارجية ، الوسطى ، الداخلية)
- 16 - تحتوي الاذن الوسطى على (ستة ، اربعه ، ثلاثة) عظام
- 17 - يطلق على جزء الاذن الذي يرتبط بالعصب السمعي الاذن (الداخلية ، الخارجية ، الوسطى)
- 18 - تسمى الطبقة الخارجية من طبقات الجلد (البشرة ، الأدمة ، الغدد العرقية)
- 19 - الوظيفة التي يقوم بها الجلد وتعمل على تنظيم درجة حراره الجسم (افراز الدهون ، التعرق ، اللمس)

الوحدة الثالثة المادة وتفاعلاتها

الفصل الخامس : بناء المادة

الدرس الاول : الذرة

المادة : هي كل شيء يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلته .

الذرة : هي أصغر جزء من المادة تشارك في التغيير الكيميائي .

م / تختلف ذرات المواد بعضها عن الأخرى .

م / اكتشف العلماء 118 عنصراً يوجد منها 94 عنصر في الطبيعة .

س / **مما ترتكب الذرة ؟**

ج 1 - النواة : وتشغل مركز الذرة وشحنتها موجبة وتشمل كامل كتلته الذرة تقريباً وتحتوي نوعين من الجسيمات :

★ البروتونات : جسيمات شحنتها موجبة ولها كتلته كبيرة ويرمز لها بالحرف P^+ .

★ النيوترونات : جسيمات متعادلة الشحنة وكتلته النيوترون أكبر بمقدار ضئيل من كتلته البروتون ويرمز لها بالحرف n .

2 - الالكترونات : جسيمات شحنتها سالبة تدور حول النواة بسرعة هائلة وكتلتها صغيرة جداً مقارنة بكتلته النيوترونات والبروتونات ويرمز لها بالحرف e^- .

م / تكون الذرة متعادلة عندما تتساوى عدد الشحنات السالبة والموجبة فيها أي أن عدد الالكترونات يساوي عدد البروتونات .

س / رتب الالكترونات والبروتونات والنيوترونات تصاعدياً من حيث الكتلة .

ج / 1 - الالكترونات

2 - البروتونات

3 - النيوترونات .

س / لماذا تكون شحنة النواة موجبة ؟

ج / بسبب احتواء النواة على البروتونات موجبة الشحنة .

م / تختلف الذرات فيما بينها بأحجامها بسبب اختلافها في عدد الالكترونات .

م / كلما زاد عدد الكترونات الذرة تصبح أكبر حجماً وبالتالي تختلف في خواصها .

س / أيهما أكبر حجماً ذرة الهيدروجين أم ذرة الليثيوم ؟

ج / ذرة الليثيوم أكبر حجماً وذلك بسبب احتواء ذرة الليثيوم على ثلاثة الكترونات خارج النواة بعكس ذرة الهيدروجين التي تحتوي على الكترون واحد خارج النواة .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسة

1 - ما المادة

ج / هي كل شيء يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلته .

المفردات

2 - ما الجسيمات التي توجد داخل النواه ؟

ج / 1 - البروتونات

2 - النيوترونات

3 - ما الجسيمات التي تدور حول النواه ؟

ج / الالكترونات

مهارات القراءة

4 - لماذا تختلف ذرات المواد عن بعضها البعض ؟

ج / بسبب الاختلاف في تركيب ذراتها فتختلف صفاتها .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - تكون الذرة متعادلة عندما

ج / د : يكون عدد بروتوناتها مساوياً لعدد الكتروناتها .

6 - الالكترونات جسيمات

ج / ج : سالبة الشحنة .

الفصل الخامس : بناء المادة

الدرس الثاني : العناصر والمركبات

م / تكون العناصر من ذرات متشابهة وتكون مترتبة مع بعضها بواسطة روابط كيميائية .

الجزء : هو أصغر وحدة في المادة تحمل خواص تلك المادة الأصلية .

جزء العنصر : ويكون من ارتباط ذرات متشابهة مثل عنصر الحديد .

س / ماذا ينتج من اتحاد الذرات المتشابهة ؟

ج / جزء العنصر .

جزء المركب : ويكون من ارتباط ذرات مختلفة مثل مركب الماء الذي يتكون من الهيدروجين

والاوكسجين .

غاز ثانئي اوكسيد الكاربون : هو غاز لا لون له ، وينتج من اتحاد ذرة كاربون مع ذرتين اوكسجين ،

وهو مركب مهم ينتج من عملية الزفير للإنسان والحيوان وتستخدمه النباتات في عملية البناء

الضوئي .

س / فلما يختلف جزء العنصر عن جزء المركب ؟

ج / جزء العنصر يتكون من ارتباط ذرات متشابهة ، اما جزء المركب فيكون من ارتباط

ذرات مختلفة .

الرابطة الكيميائية : هي قوة تربط الذرات معا .

م / غالبا ما توجد الرابطة الكيميائية بين ذرات العنصر او المركب .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 – ما الجزيء ؟

ج / **الجزيء** : هو اصغر وحدة بنائية في المادة تحمل خواص تلك المادة الاصلية .
المفردات

2 – ماذا نسمي الجزيء الذي يتكون من ارتباط نوع واحد من الذرات ، وماذا نسمي الجزيء الذي يتكون من ارتباط ذرات مختلفة ؟

ج / **جزء العنصر** : ويكون من ارتباط ذرات متشابهة ، **جزء المركب** : ويكون من ارتباط ذرات مختلفة .

3 – ماذا نسمي القوة التي تربط الذرات معا ؟

ج / **الرابطة الكيميائية** .

مهارة القراءة

4 – اين توجد الروابط الكيميائية ؟ افسر الاجابة

ج / توجد هذه الرابطة بين ذرات العنصر او المركب .

المفاهيم الاساسية

اختر الاجابة الصحيحة

5 – أي المواد الاتية يمثل مركبا

ج / د : **الماء**

6 – أي المواد الاتية يعد عنصرا

ج / ج : **الحديد** .

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

اكملا كل من الجمل الاتية بالكلمة المناسبة

(النواه ، النيوترونات ، الالكترونات ، البروتونات ، العنصر ، المركب ، الذرة ، الجزيء)

1 - تسمى اصغر دقيقه في المادة تشتراك في التفاعل الكيميائي **الذرة** .

2 - يسمى جزء الذرة الذي يشتمل على كامل كتلته الذرة تقريبا والذي يشغل حيزا صغيرا جدا **داخلها النواه** .

3 - تحوي نواه الذرة على نوعين من الجسيمات هما **البروتونات والنيوترونات** .

4 - تسمى المادة التي تتكون من جزيئات متشابهة الذرات **العنصر** وتسمى المادة التي تتكون من ذرات مختلفة **بالمركب** .

5 - يسمى اصغر جزء في المادة الذي يحمل خواص المادة الأصلية **الجزيء** .

6 - **الالكترونات** جسيمات متناهية الصغر تحمل شحنه سالبة .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

7 - تتألف جزيئات العنصر من

ج / ج : ذرات متشابهة .

8 - اي من المواد الأتية يمثل مركبا

ج / ج : الماء

9 - ارسم ذره هيدروجين علما انها تحتوي على الكترون واحد فقط وبروتون واحد فقط .

ج /

10 - نشاط صفي

مهارات عمليات العلم



11 - ما الفرق بين النواة والالكترونات من حيث موقعها في الذرة وشحنتها وكتلتها

ج / النواة : تكون في مركز الذرة موجبة الشحنة تتركز فيها الكتلة .

الالكترونات : تدور حول النواة وتكون سالبة الشحنة وكتلتها صغيره .

12 - كيف تختلف العناصر في الطبيعة عن بعضها البعض ؟

ج / تختلف العناصر في الطبيعة بسبب اختلاف ذراتها .

13 - ايهما اكبر حجم ذره تحتوي على الكترونين ام على ثمان الكترونات ؟

ج / الذرة التي تحتوي على ثمان الكترونات ، لأنها كلما زاد عدد الالكترونات زاد حجم ذره .

الفصل السادس التفاعلات الكيميائية

الدرس الاول : مفهوم التفاعل الكيميائي

م / التغير الفيزيائي لا ينتج عنه مواد جديدة ، اما تغير الكيميائي فينتج عنه مادة جديدة تختلف كليا عن المادة الأصلية .

التفاعل الكيميائي : تغير لماده او مجموعه مواد ويؤدي تغيرها الى تكوين ماده او مواد جديدة .

المواد المتفاعلة : هي المواد الداخلة في التفاعل وقبل تعرضها للتغير .

المواد الناتجة : هي مواد جديدة تختلف عن المواد المتفاعلة في صفاتها الفيزيائية و خواصها الكيميائية .

س / **قارن بين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في التفاعل الكيميائي** .

ج / **المواد المتفاعلة** : هي المواد الداخلة في التفاعل الكيميائي قبل تعرضها للتغير .

المواد الناتجة : هي مواد جديدة تختلف عن المواد المتفاعلة في صفاتها الفيزيائية و خواصها الكيميائية بعد تعرضها للتغير .

س / ماذا يحصل خلال التفاعل الكيميائي ؟

ج / يتم التفاعل الكيميائي نتيجة اعاده ترتيب ارتباط ذرات المواد المتفاعلة في بنية مختلفة ، فالذرات نفسها التي تشارك بالتفاعل سوف ترتبط بشكل اخر بعد التفاعل .

س / **اسم المواد التي تشارك في التفاعل الكيميائي والتي تنتج عنه** .

ج / المواد التي تشارك في التفاعل الكيميائي تسمى المواد المتفاعلة والمواد التي تنتج عنه تسمى المواد الناتجة .

انواع التفاعلات الكيميائية

1 - **تفاعل الاحتراق** : تفاعل كيميائي بين اوكسجين الهواء والمواد ينتج عنه اوكسيد العنصر ومواد اخرى مثل عمليه احتراق الفحم لتكوين غاز ثانئي اوكسيد الكاربون .

2 - **تفاعل الاتحاد (تكoin)** : تفاعل كيميائي بين مادتين او اكثر لتكوين ماده واحده مثل اتحاد الكبريت والحديد لتكوين كبريتيد الحديد .

3 - **تفاعل التحلل (التفكك)** : تفاعل كيميائي يمثل عكس عمليه الاتحاد حيث يتم تحليل او تفكك ماده واحده الى مادتين او اكثر مثل تحلل الماء كهربائيا الى غاز الاوكسجين والهيدروجين .

س / اذكر مثالا لتفاعل تحلل مبينا فيه المواد المتفاعلة والنتاجة .

ج / تفاعل تحلل الماء كهربائيا الى غاز الاوكسجين وغاز الهيدروجين ، الماء ماده متفاعله ، الاوكسجين والهيدروجين مواد ناتجه .

م / اغلب الصناعات تعتمد على اجراء تفاعل كيميائي بين مواد متفاعله الى تنتج عنها موادا جديده نحتاجها في حياتنا اليومية مثل صناعه الأدوية وصناعه الالبان والاسمنت والزجاج والسكر والبلاستيك والاطارات وغيرها .

م / اهميه التفاعلات الكيميائية تمثل في تحسين صناعه المنتوج وتسريع طريقه انتاجه والمساهمه في زياده كميه الانتاج بكلفه اقل .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما المقصود بالتفاعل الكيميائي .

ج / **التفاعل الكيميائي** : تغير لماده او مجموعه مواد يؤدي تغيرها الى تكoin ماده او مواد جديده .

المفردات

2 - ما الفرق بين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة .

ج / **المواد المتفاعلة** : هي المواد الداخلة في التفاعل الكيميائي قبل تعرضها للتغير .

المواد الناتجة : هي مواد جديده تختلف عن المواد المتفاعلة في صفاتها الفيزيائية وخواصها الكيميائية بعد تعرضها للتغير .

مهارات القراءة

3 - ما الفرق بين تفاعل التحلل وتفاعل الاتحاد .

ج / **الاختلاف تفاعل التحلل** : تحلل مادة واحدة الى مادتين او اكثر مثل تحلل الماء كهربائيا الى غازى الاوكسجين والهيدروجين ، **تفاعل الاتحاد** : اتحاد مادتين او اكثر لتكوين مادة واحدة مثل تفاعل الحديد مع الكبريت لتكوين كبريتيد الحديد .

التشابه تفاعل التحلل والاتحاد تفاعلات كيميائية .

المفاهيم الأساسية

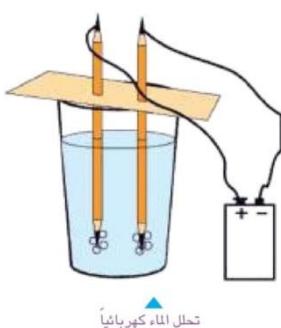
اختار الإجابة الصحيحة

4 - تفاعل مادتين وتكوين مادة واحدة فقط يمثل .

ج / ج : تفاعل اتحاد

5 - المواد التي تشتراك في التفاعل تمثل

ج / ب : مواد متفاعله .



مطلوب حفظ

الفصل السادس تفاعلات الكيميائية

الدرس الثاني التعبير عن التفاعل الكيميائي

س / **كيف يمكن التعبير عن التفاعل الكيميائي ؟**

ج / يمكن التعبير عن التفاعل الكيميائي بصورة مبسطة كالتالي

(مواد جديدة) مواد ناتجه → مواد متفاعله (المواد الأولية)

المعادلة الكيميائية اللفظية : هي طريقة مبسطة للتعبير عن التغير الحاصل في التفاعل

الكيميائي وتضم مواد متفاعله ومواد ناتجه ويفصل بينهما سهم يشير الى المواد الناتجة .

م / تكون المواد المتفاعلة على يسار السهم (قبل السهم) والمواد الناتجة على يمين

السهم (بعد السهم)

م / عند وجود اكثرب من ماده متفاعله نضع علامه (+) للدلالة على عملية التفاعل بين مادتين متفاعلهين او اكثرب .

ماده ناتجه → المادة المتفاعلة الثانية + المادة المتفاعلة الاولى

م / عند وجود اكثرب من ماده ناتجه نضع علامه (+) بين المواد الناتجة للإشارة الى وجود اكثرب من ماده ناتجه

المادة الناتجة الثانية + المادة الناتجة الاولى → المواد المتفاعلة

م / يمثل السهم عملية التغير التي حصلت على المواد المتفاعله .

م / يشير راس السهم دائمآ الى المواد الناتجه .

م / نضع في بعض التفاعلات التي تحتاج الى حراره او عامل مساعد ما يشير الى ذلك فوق السهم



س / ما دلالة وجود علامه (+) قبل السهم وبعده في المعادلة الكيميائية ؟

ج / وجود علامه (+) قبل السهم تعني وجود اكثرب من ماده متفاعله. وجود علامه (+) بعد السهم تعني وجود اكثرب من ماده ناتجه .

س / اين نضع المواد الناتجة في المعادلة الكيميائية اللغظية ؟

ج / على يمين السهم (بعد السهم) .

س / ما اهمية المعادلة الكيميائية ؟

ج / نستطيع من خلالها تحديد المواد الداخلة والناتجة من التفاعل وكذلك ما يحتاج اليه التفاعل وكذلك نميز نوع التفاعل الحاصل .

★ تفاعلات الاحتراق

1 - تفاعل احتراق الكاربون



2 - تفاعل احتراق غاز الطبخ



3 - تفاعل احتراق المغنيسيوم



★ تفاعلات الاتحاد (التكوين)

1 - تفاعل تكوين الماء



2 - تفاعل تكوين كبريتيد الحديد



3 - تفاعل تكوين اوكسيد الصوديوم



4 - تفاعل تكوين اوكسيد الكالسيوم



★ تفاعلات التحلل (التفكك)

1 - تفاعل تحلل (تفكك) سكر المائدة



2 - تفاعل تحلل (تفكك) الماء



حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما المعادلة الكيميائية

ج / هي طريقه مبسطه للتغيير عن التغير الحاصل في التفاعل الكيميائي وتضم مواد متفاعله ومواد ناتجه يفصل بينهما سهم .

المفردات

2 - ماذا تشمل المعادلة الكيميائية ؟

ج / المواد المتفاعلة والمواد الناتجة والعوامل المساعدة

3 - اذا وجدت كلمة فوق سهم المعادلة ماذا تعني .

ج / تعني وجود عامل مساعد في التفاعل .

مهارات القراءة

4 - اكتب معادله كيميائية لاحد التفاعلات ثم اشرح معادله التفاعل .

ج / ماء + كاربون $\xrightarrow{\text{حرارة}}$ سكر المائدة

سكر المائدة ماده متفاعله اما الماء والكاربون هما مادتان ناتجتان والحرارة عامل مساعد ونوع التفاعل هو تفاعل تحلل .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - توضع المواد المتفاعلة عند كتابه المعادلة الكيميائية

ج / أ : قبل السهم

6 - ماذا ينقص هذه المعادلة

كبريتيد الحديد $\xrightarrow{\text{حرارة}}$

ج / ب : الحديد

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

اكملا كل من الجمل الآتية بالكلمة المناسبة

(مواد متفاعله ، الاحتراق ، المعادلة الكيميائية ، مواد ناتجه ، تفكك ، تفاعل كيميائي)

1 - يمثل تفاعل الاوكسجين مع الكاربون الذي ينتج غاز ثانوي اوكسيد الكاربون احد تفاعلات الاحتراق

2 - يعد التغيير الكيميائي **تفاعل كيميائي** .

3 - تسمى المواد الموجودة الى جهة اليسار من المعادلة الكيميائية **بالمواد المتفاعلة** .

4 - يمكن التعبير عن التفاعلات الكيميائية عن طريق **المعادلة الكيميائية** .

5 - تسمى المواد التي تنتج من اعاده ترتيب ارتباط ذرات المواد المتفاعلة بعد تعرضها **للتحفيز**.

6 - تحليل الماء كهربائيا يمثل تفاعل **تفكك**.

المفاهيم الأساسية
اختار الإجابة الصحيحة

7 - ماذا نسمي المواد التي تشتراك في التفاعل الكيميائي

ج / ج : المواد المتفاعلة

8 - المواد الناتجة عن التفاعل تكون

ج / د : حسب نوع المواد المتفاعلة .

9 - كيف تحضر المواد الجديدة

ج / تحضر المواد الجديدة من خلال التفاعلات الكيميائية سواء في المختبر او في الطبيعة .

10 - صل بخط بين المواد المتفاعلة في القائمة (أ) وما ينتج عنها في القائمة (ب)

1 - ماء	ج / 1 - اوكسجين + مغنيسيوم
2 - ثنائي اوكسيد الكاربون	2 - اوكسجين + هيدروجين
3 - اوكسيد المغنيسيوم	3 - اوكسجين + كاربون

مهارات عمليات العلم

11 - لماذا تنتج مواد جديدة في التفاعل الكيميائي ؟

ج / بسبب اعاده ترتيب ارتباط الذرات في المواد المتفاعلة واتحادها بشكل جديد لذلك تكون مواد جديدة .

12 - اذكر المواد الناتجة في المعادلات التالية

أ) ماء $\xrightarrow{\text{طاقة}}$ هيدروجين + اوكسجين

ب) اوكسيد المغنيسيوم $\xrightarrow{\text{طاقة}}$ اوكسجين + مغنيسيوم

ج) ماء + كاربون $\xrightarrow{\text{حرارة}}$ سكر المائدة

13 - ما المواد التي تكتب قبل السهم وبعده في التغيير عن التفاعل الكيميائي ؟

ج / المواد المتفاعلة تكتب قبل السهم والمواد الناتجة تكتب بعد السهم .

14 - ماذا تمثل المعادلة الكيميائية ؟ ثم ابين تفاصيل المعادلة الكيميائية .

ج / تمثل المعادلة الكيميائية تعبيرا عن التفاعل الكيميائي وت تكون من مواد متفاعلة تكتب على يسار السهم ومواد ناتجة تكتب على يمين السهم وكذلك عوامل مساعدة تكتب فوق السهم .

الاسئلة الوزارية الخاصة بالوحدة الثالثة

س 1 / ما المقصود بالمفردات التالية ؟

(الذرة , الرابطة الكيميائية , الجزيء , غاز ثنائي اوكسيد الكاربون , التفاعل الكيميائي , تفاعل الاتحاد , المعادلة الكيميائية)

س 2 / ما الفرق بين كل مما يأتي ؟

- 1) البروتون والالكترون .
- 2) النواة والالكترونات من حيث الشحنة .
- 3) النواة والالكترونات من حيث موقعها في الذرة .
- 4) جزيء العنصر وجزيء المركب .
- 5) التغير الفيزيائي والتفاعل الكيميائي .
- 6) تفاعل الاتحاد وتفاعل التفكك (التحلل) .

س 3 / أذكر السبب لكل مما يأتي

- 1) تكون الذرة متعادلة .

س 4 / اختر الاجابة الصحيحة

- 1) البروتونات جسيمات شحنتها (موجبة - سالبة - متعادلة)
- 2) تتألف جزيئات العنصر من ذرات (مختلفة - متشابهة - متساوية)
- 3) أي المواد الاتية تمثل مركبا (الاوكسجين - الماء - الحديد)
- 4) أي المواد الاتية تمثل عنصرا (الحديد - الماء - ثنائي اوكسيد الكاربون)
- 5) المواد التي تشارك في التفاعل الكيميائي تسمى (مواد ناتجة - مواد متفاعلة - مواد مركبة)
- 6) تفاعل مادتين او اكثر لتكوين مادة واحدة يمثل تفاعل (احتراق - تحلل - اتحاد)
- 7) توضع المواد المتفاعلة عند كتابة المعادلة الكيميائية (قبل - بعد - يسار) السهم
- 8) توضع المواد الناتجة عند كتابة المعادلة الكيميائية (يسار - يمين - فوق) السهم
- 9) يتكون غاز ثنائي اوكسيد الكاربون من احتراق الفحم نتيجة تفاعل (التفكك - الاتحاد - الاحتراق)

س 5 / املأ الفراغات الاتية

- 1) ----- هي اصغر دقيقة في المادة تشارك في التفاعل الكيميائي .
- 2) تكون الذرة من وحدات بنائية اصغر منها هي ----- و ----- .
- 3) تحتوي النواة على نوعين من الدقائق هما البروتونات و ----- .
- 4) ----- جسيمات متناهية بالصغر تحمل الشحنة السالبة .
- 5) تسمى المادة التي تتكون من جزيئات متشابهة الذرات ----- .
- 6) جزيء العنصر يتكون من ارتباط ذرات ----- .
- 7) جزيء المركب يتكون من ارتباط ذرات ----- .
- 8) يمكن التعديل عن التفاعلات الكيميائية عن طريق ----- .

9) توضع المواد المتفاعلة عند كتابة المعادلة الكيميائية على ----- السهم .

س 6 / اجب عما يأتي

1) ما المقصود بالذرة ؟ ومما تتكون ؟

2) اعط مثالين لمركبات كيميائية .

3) ما المقصود بالرابطة الكيميائية ؟ واين توجد .

4) تصنف التفاعلات الكيميائية الى عدة انواع عددها واشرح واحدة منها ؟

5) اذكر نوعين من التفاعلات الكيميائية مع ذكر مثال لكل نوع .

6) ما اهمية التفاعلات الكيميائية .

7) ما المعادلة الكيميائية ؟ وماذا تضم .

8) كيف يمكن التعبير عن التفاعل الكيميائي .

9) مثل بمعادلة كيميائية عملية تكوين الماء من عناصره الاساسية .

س 7 / اكمل المعادلات الآتية مع ذكر نوع التفاعل .



الوحدة الرابعة (القوه والطاقة)

الفصل السابع (الكتلة والوزن والالات البسيطة)

الدرس الاول (الكتلة والوزن)

الكتلة : هي مقدار ما يحتويه الجسم من ماده وتقاس بوحده الكيلوغرام ، وهي كميه ثابته .

م / اداة قياس الكتلة هي الميزان ذو الكفتين لقياس كتله الخضروات والفاكه ، والميزان الحساس لقياس كتله المجوهرات .

س / شخص كتلته 70 كلغ في داخل طائره على ارض المطار ، فكم ستكون كتلته عندما ترتفع الطائره في الجو ؟

ج / تكون كتلته 70 كلغ ايضا عندما ترتفع الطائره في الجو لأن الكتلة كميه ثابته .

وزن الجسم : وهي قوه جذب الارض للجسم وتنتجه نحو الاسفل وهي كميه متغيره .

م / اداه قياس الوزن هي الميزان النابضي ويكون له حد قياس معين ، عند قياس وزن اكبر من هذا الحد ستكون قراءته خاطئة .

م / يتأثر وزن الجسم بمقدار البعد عن مركز الارض اذ يتناقص كلما ابتعد الجسم عن مركز الارض .

س / ايهما اكبر وزن مسافر في داخل طائره على الارض ام وزنه والطائرة ترتفع في الجو ؟

ج / وزن الجسم على الارض اكبر من وزنه وهي ترتفع في الجو لان الوزن يتناقص كلما ابتعدنا عن مركز الارض .

م / قوه جذب الارض للجسم اكبر من قوه جذب القمر للجسم نفسه ، لان كتله الارض اكبر من كتله القمر لذلک تكون جاذبيه الارض للأجسام نحو سطحها اكبر .

س / يلاحظ ان رائد الفضاء عندما يمشي على سطح القمر يبدو وكأنه يقفز .

ج / لان قوه جذب القمر اقل من قوه جذب الارض له ، لان كتله الارض اكبر من كتله القمر

س / لماذا يكون وزن جسم ما على سطح القمر اقل من وزنه على سطح الارض .

ج / لان قوه جذب الارض للجسم اكبر من قوه جذب القمر للجسم نفسه لان كتله الارض اكبر من كتله القمر .

س / هل يزداد وزن جسم على سطح القمر ام يقل نسبه الى وزنه على سطح الارض.ولماذا

ج / وزن الجسم يقل على سطح القمر نسبه الى وزنه على سطح الارض وذلك لان قوه جذب الارض للجسم اكبر من قوه جذب القمر .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - الفرق بين كتله الجسم وزنه

ج / الكتلة : هي مقدار ما يحتويه الجسم من ماده وتقاس باداه الميزان الحساس والميزان ذو الكفتين وهي كميه ثابتة .

الوزن : هو قوه جذب الارض للجسم وتجه نحو الاسفل يقاس باداه الميزان النابضي وهو كميه متغيره .

المفردات

2 - ما الأداة المناسبة لقياس وزن الجسم .

ج / الميزان النابضي

3 - ما وحدة قياس الكتلة

ج / كيلوغرام .

مهاره القراءة

4 - ما الفرق بين الميزان ذو الكفتين والميزان النابضي

ج / التشابه : كلاهما ادوات قياس

الاختلاف : الميزان ذو الكفتين يستخدم لقياس كتله الجسم ، الميزان النابضي يستخدم لقياس وزن الجسم .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - تفاصيل الكتلة بوحدات

6 - اقيس وزن الجسم باستخدام ج / ج : ميزان نابضي .

الفصل السابع (الكتلة والوزن والآلات البسيطة)

الدرس الثاني (الآلات البسيطة)

س / ما العتلة ؟ وما تتكون

ج / **العتلة** : الـ بـ سـ يـ طـ ةـ تـ جـ لـ اـ دـ اـ لـ اـ عـ اـ مـ الـ اـ عـ اـ مـ اـ كـ ثـ رـ سـ هـ وـ لـهـ وـ تـ قـ لـ لـ الـ قـ وـهـ الـ مـ بـ دـ وـ لـهـ وـ تـ سـ رـ عـ اـ جـ اـ زـ

الـ عـ اـ مـ وـ تـ وـ فـ رـ عـ وـ قـ .

وـ تـ كـ تـ وـ نـ عـ اـ تـ لـ لـ ةـ

1 - ساق تتحرك حول مسند ثابت يسمى المرتكز .

2 - الثقل المراد تحريكه ويسمى المقاومة .

3 - القوة المبذولة لتحريك الثقل .

س / ما فـائـدـةـ الـ عـ اـ تـ لـ ةـ .

ج / 1 - تـ جـ لـ اـ دـ اـ لـ اـ عـ اـ مـ الـ اـ عـ اـ مـ اـ كـ ثـ رـ سـ هـ وـ لـهـ .

2 - تـ قـ لـ لـ الـ قـ وـهـ الـ مـ بـ دـ وـ لـهـ .

3 - تـ سـ رـ عـ اـ جـ اـ زـ الـ عـ اـ مـ .

4 - توـ فـ رـ عـ وـ قـ .

انواع العتلات

1 - **العتلة من النوع الاول** : ويكون موقع المرتكز بين القوة والمقاومة مثل لعبه التوازن والميزان ذو الكفتين .

س / ما موقع المرتكز في العتلة من النوع الاول ؟

ج / يقع المرتكز في العتلة من النوع الاول بين القوة والمقاومة .

2 - **العتلة من النوع الثاني** : وتكون المقاومة في هذا النوع بين القوة والمرتكز مثل عربه حمل الاثقال ذات العجلة الواحدة

س / اذـ كـ اـ مـ اـ ثـ اـ لـهـ اـ خـ رـىـ مـ بـ يـ ئـ يـ عـ اـ تـ لـهـ مـ اـ نـ عـ اـ تـ لـ ئـ ةـ اـ وـ اـ ثـ اـ لـ ئـ ةـ

ج / المقص عتله من النوع الاول

كسـ اـ رـهـ الجـوزـ عـتـلـهـ مـ اـ نـ عـ اـ تـ لـ ئـ ةـ اـ وـ اـ ثـ اـ لـ ئـ ةـ

3 - **العتلة من النوع الثالث** : ويكون موقع القوة بين المقاومة والمرتكز مثل كابسه الورق

س / وـضـعـ مـوـقـعـ الـ قـوـهـ فـيـ الـ عـتـلـةـ مـنـ النـوـعـ ثـالـثـ

ج / يـكـوـنـ مـوـقـعـ الـ قـوـهـ الـ عـتـلـةـ مـنـ النـوـعـ ثـالـثـ بـيـنـ الـ مـقاـوـمـهـ وـ الـ مـرـتـكـزـ .

الـ حـفـظـ

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

- 1 - ما انواع العتلات ، اعطي مثال على كل نوع .
- ج / 1 - عتله من النوع الاول مثل الميزان ذو الكفتين .
- 2 - عتله من النوع الثاني مثل عربة الحمل ذات العجلة الواحدة .
- 3 - عتله من النوع الثالث مثل كابسه الورق .

المفردات

2 - ما العتلة وما فائدتها

- ج / العتلة : آلة بسيطة تجعل انجاز العمل اكثرا سهولة وتقلل القوه المبذوله وتسرع انجاز العمل وتتوفر الوقت .

3 - ما المقاومة ؟

- ج / هي الثقل المراد تحريكه .
مهارات القراءة

4 - مما تتكون العتلة .

- ج / (القوه ، المقاومة ، المرتكز)
المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

- 5 - تقسم العتلات الى ج / ج : ثلاثة انواع

- 6 - كابسه الورق عتله من النوع ج / ب : الثالث

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

اكمي كل من الجمل الآتية بالكلمة المناسبة

(الوزن ، عتله ، المرتكز ، الميزان النابضي ، المقاومة ، القوه ، الكتلة)

- 1 - يقاس وزن الجسم باستخدام الميزان النابضي .
- 2 - الميزان ذو الكفتين عتله من النوع الاول .
- 3 - يسمى قوه جذب الارض لجسم ما الوزن .
- 4 - يسمى المسند الذي ترتكز عليه العتلة المرتكز .
- 5 - تقع المقاومة بين القوه والمرتكز في العتلة من النوع الثاني .
- 6 - يسمى مقدار ما يحتويه الجسم من ماده الكتلة .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

- 7 - يقع المرتكز في العتلة من النوع الثالث في

ج / أ : طرفها

8 - ما الأداة المستخدمة لقياس كل من كتلته الجسم وزنه .

ج / لقياس الكتلة نستخدم الميزان الحساس والميزان ذو الكفتين ، لقياس الوزن نستخدم الميزان النابضي .

9 - من تكون العتلة .

ج / المرتكز ، القوه ، المقاومة
مهارات عمليات العلم

10 - قارن بين كتلته كيلوغرام من التفاح وكيلو غرام من القطن .

ج / كتلته كيلوغرام من التفاح تساوي كتلته كيلوغرام من القطن لأن الكتلة مقدار ثابت لكل المواد .

11 - ماذا سيحدث لحركتنا لو قلت قوه الجاذبية الأرضية على سطح الأرض .

ج / سنجد صعوبة في المشي على الأرض لأن قوه جذب الأرض قلت .

12 - ماذا تمثل قراءة الميزان النابضي .

ج / تمثل وزن الجسم .

الفصل الثامن (الطاقة الكهربائية)

الدرس الاول (انتاج الطاقة الكهربائية)

الطاقة الكهربائية : نوع مهم من الطاقات التي تستخدم في حياتنا اليومية ونحصل عليها من مصادر عده .

س / ما هي مصادر التوليد الطاقة الكهربائية .

ج / 1 - البطارية 2 - محطات توليد الطاقة الكهربائية

س / ما البطارية وكيف يتم توليد الطاقة الكهربائية منها .

ج / **البطارية** : هي مصدر لتوليد الطاقة الكهربائية وتصنع بأحجام مختلفة مثل بطاريه السيارة والبطاريات الجافه يتكون قطبين داخل البطارية احدهما سالب (-) والآخر موجب (+) وعندہ ربط البطارية بالدارة الكهربائية البسيطة عن طريق اسلاک التوصیل یسری التیار الكهربائی فی الدارة الكهربائية .

م / محطات توليد الطاقة الكهربائية تكون على نوعين :

1 - محطات تستخدم الوقود الاحفوري : هي محطات حرارية تستخدم الوقود الاحفوري كالنفط والغاز یعمل على تدویر المولد الكهربائي .

2 - محطات تستخدم الطاقة المتعددة : تستخدم هذه المحطات مصادر الطاقة المتعددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة المياه وطاقة الرياح وطاقة المد الجزر وطاقة امواج البحر لتدویر مراوح المولد الكهربائي عدا الطاقة الشمسية تستثمر مباشره لتحويل الطاقة الضوئية الى طاقه كهربائية .

المولد الكهربائي : هو جهاز یقوم بتحويل الطاقة الحركية الى طاقه كهربائية .

س / اتبع تطور مصادر حصول الانسان على الطاقة .

ج / بدا الانسان القديم بحرق الحطب لتوفير الطاقة ثم توسع الى حرق الوقود الاحفوري كالفحم والنفط والغاز والبنزين ثم استخدم طاقة الشمس ومصادر الطاقة المتجددة كالرياح والماء .

س / ما الدارة الكهربائية .

ج / هي مسار مغلق يسمح بمرور التيار الكهربائي من خلاله .

م / وحدة قياس التيار الكهربائي هي **الامبير** .

م / عناصر الدارة الكهربائية هي :

للحفظ

1 - مصدر للطاقة الكهربائية (البطارية) او (المولد الكهربائي)

2 - حمل خارجي مثل المصباح او اي جهاز كهربائي .

3 - اسلام توصيل التي تربط بين مصدر الطاقة الكهربائية والجهاز المراد تشغيله .

4 - المفتاح الكهربائي : الأداة التي يمكن من خلالها التحكم في غلق الدارة الكهربائية وفتحها .

م / من الواجب علينا ان نحافظ على الكهرباء بترشيد استهلاكها في المنزل او المدرسة من خلال :

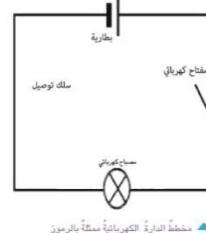
1 - تشغيل المصابيح الكهربائية والأجهزة الكهربائية عند الحاجة .

2 - استعمال المصابيح الاقتصادية قليله الاستهلاك للطاقة .

3 - تقديم النصح لأسري واصدقائي باختيار الأجهزة التي تستهلك طاقة اقل .

س / اتبع سريان التيار الكهربائي خلال داره كهربائية بسيطة بالرسم .

ج



للحفظ



س / ما طرائق توصيل الدارات الكهربائية .

ج / تربط الدارات الكهربائية بطريقتين هما :

1 - داره التوالي : ويكون سريان التيار الكهربائي بمسار واحد لا يتفرع .

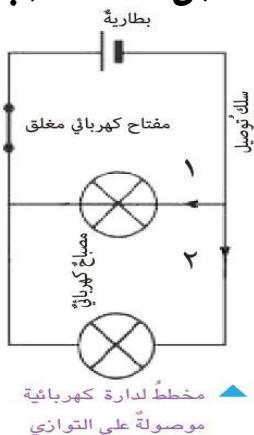
س / اصف سريان تيار كهربائي في داره موصولة على التوالي موضحا ذلك بالرسم .

ج / في داره التوالي عند غلق المفتاح الكهربائي فأن التيار الكهربائي ينتقل من البطارية الى المصباح الاول ثم الى المصباح الثاني ثم يعود الى البطارية فيضيء المصباحان الكهربائيان معا وعند فصل احد المصباحين فان المصباح الآخر لا يضيء .

2 - داره التوازي : يسري التيار الكهربائي في داره التوازي بعدة مسارات تلتقي بنقطه واحدة .

س / اصف سريان تيار كهربائي في داره موصولة على التوازي موضحا ذلك بالرسم .

ج / ينتقل التيار الكهربائي الى المصباح الاول عبر التفرع (1) والى المصباح الثاني عبر التفرع (2) ومن ثم يعود الى البطارية فيضيء المصباحان ، وعند فصل احد المصباحين من الدارة الكهربائية المغلقة فان المصباح الآخر يبقى مضيئا



حل اسئلة مراجعة الدرس

للحفظ

الفكرة الرئيسية

1 - ما مصادر الطاقة الكهربائية .

ج / 1 - البطارية

2 - محطات توليد الطاقة الكهربائية .

المفردات

2 - ما وحدة قياس التيار الكهربائي .

ج / الامبير

3 - ماذا اسمي المسار المغلق الذي يسمح بمرور التيار الكهربائي من خلاله .

ج / الدارة الكهربائية

مهارات القراءة

4 - تتبع مسار التيار الكهربائي في داره كهربائية بسيطة موصولة على التوالى .

ج / موجود ضمن الشرح .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - المفتاح الكهربائي يعمل على

ج / ج : غلق الدارة الكهربائية او فتحها .

6 - المولد الكهربائي يعمل على تحويل

ج / أ : الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية .

الفصل الثامن (الطاقة الكهربائية)

الدرس الثاني (المواد الموصولة والمواد العازلة)

الموصل الكهربائي : ماده تسمح بسريان التيار الكهربائي خلالها بسهوله مثل النحاس والالمنيوم .

م / النحاس والالمنيوم هي مواد تحتوي على الكترونات حره لذا تستطيع الحركة بحرية وسهوله مكونه التيار الكهربائي .

م / جميع الفلزات تعد موصله جيده للكهرباء مثل الالمنيوم والنحاس والحديد والفضة والذهب .

العزل الكهربائي : هو ماده لا تسمح بسريان التيار الكهربائي من خلالها مثل المطاط والبلاستيك والخزف

م / المطاط البلاستيك والخزف تعد موادا عازله للتيار الكهربائي لأنها تحتوي على الكترونات غير حرره الحركة ، لا تستطيع الحركة بسهوله .

س / قارن بين الموصل والعزل .

ج / الموصل : هو ماده تسمح بسريان التيار الكهربائي خلالها بسهوله لأنها تحتوي على الكترونات حرره الحركة مثل الالمنيوم والنحاس .

العزل : هو ماده لا تسمح بسريان التيار الكهربائي من خلالها لأن الكتروناتها غير حرره الحركة مثل المطاط والبلاستيك والخزف .

م / تصنع اسلاك التوصيل الكهربائية من فلز النحاس المغلف بماده بلاستيكية .

م / تغطى القوابس الكهربائية بمواد عازله مثل المطاط او البلاستيك للامان من الصعقة الكهربائية .

س / يعد كل من الخشب والفخار والزجاج مواد عازلة للكهرباء .

ج / لأنها تحتوي على الكترونات غير حرره الحركة .

س / لماذا يسري التيار الكهربائي في الموصل الكهربائي ولا يسري في العزل الكهربائي

ج / لأن الموصل الكهربائي يحتوي على الكترونات حرره الحركة ، بينما العزل الكهربائي يحتوي على الكترونات غير حرره الحركة .

س / ما هي اخطار الكهرباء .

ج / 1 - الحرائق : تحدث الحرائق بسبب وضع جهاز كهربائي يعطي حراره مثل المكواه الكهربائي بالقرب من المفروشات ، او تشغيل اكثر من جهاز باستخدام قابس واحد .

2 - الصدمة الكهربائية : يسببها سريان التيار الكهربائي من خلال جسم الانسان عندما يكون الجسم جزءا من داره كهربائية مغلقه حيث يؤدي الى الشعور بوخزه خفيفة ، احيانا تسبب حروقا خطيره او سكته قلبيه .

س / ما هي احتياطات السلامة في التعامل مع الكهرباء .

ج / 1 - تأريض الأجهزة الكهربائية ذات الغلاف الفلزي

2 - استعمال الأجهزة المزودة بالقبس ذي الثلاثة رؤوس
(يحتوي على فاصل كهربائي " فيوز ")

3 - استعمال قواطع كهربائية للدارة لكي تقطع التيار الكهربائي في حاله سريان تيار كبير في الدارة الكهربائية .

4 - ابعاد الأجهزة الكهربائية عن الماء وعدم تشغيل الأجهزة وايدينا مبلله بالماء .

5 - عدم ادخال الایدي او اي اجسام موصله للكهرباء في فتحات المقابس .

6 - عدم تشغيل اكثر من جهاز كهربائي باستخدام قابس واحد .

التأريض : توصيل اجسام الأجهزة الكهربائية بواسطه سلك خاص بالأرض .

الفاصل الكهربائي (الفيوز) : هو فاصل كهربائي يقطع الدارة الكهربائية عند سريان تيار كهربائي كبير خلال الدارة الكهربائية .

س / ما سبب تلف بعض المقابس الكهربائية عند توصيلها بالكهرباء .

ج / بسبب تشغيل اكثر من جهاز على القابس .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما الفرق بين المواد الموصلة للكهرباء والمواد العازلة لها .

ج / موجود ضمن الشرح .

المفردات

2 - المواد التي تسمح بسريان التيار الكهربائي من خلالها .

ج / المواد الموصلة .

3 - ماذا اسمي المواد التي لا تسمح بسريان التيار الكهربائي من خلالها .

ج / المواد العازلة .

مهارات القراءة

4 - لماذا يستعمل النحاس في صناعه اسلام التوصيل الكهربائي .

ج / لان النحاس يعد ضمن المواد الموصلة للتيار الكهربائي .

المفاهيم الأساسية

اختر الإجابة الصحيحة

5 - تصنع الاسلاك الكهربائية عاده من فلز

ج / ج : النحاس

6 - احدى المواد الأتية عازله للكهرباء .

ج / ب : الخشب

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

اكملا كل من الجمل الأتية بالكلمة المناسبة

(موصل ، عازل ، الدارة الكهربائية ، المولد الكهربائي ، الامبير ، البطارية ، التأريض)

1 - يعد الحديد **موصل للكهرباء .**

2 - يسمى المسار المغلق للتيار الكهربائي **الدارة الكهربائية .**

3 - الجهاز الذي يحول الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية هو **المولد الكهربائي .**

4 - المطاط **عازل للكهرباء .**

5 - وحده قياس التيار الكهربائي هي **الامبير .**

6 - **البطارية هي مصدر لتوليد الطاقة الكهربائية تصنع بأحجام مختلفة .**

7 - يعد **التأريض من وسائل تجنب خطر الصعقة الكهربائية .**

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

8 - اي من عناصر الدارة الكهربائية يحول الطاقة الكهربائية الى طاقة ضوئية وطاقة حرارية .

ج / ج : المصباح الكهربائي

9 - يعد الخرف .

ج / ب : عازلا جيدا للكهرباء .

10 - الاحظ الدارة الكهربائية في الشكل واحد طريقه توصيل عناصرها .

ج / داره كهربائية بسيطة .

11 - ارسم مخطط الدارة كهربائية بسيطة موضحا عليها سريان التيار الكهربائي

ج /

12 - الشخص في دفتر العلوم بعض احتياطات السلامة من مخاطر الكهرباء .

ج / 1 - استعمال قواطع كهربائية للدارة .

2 - عدم تشغيل اكثرب من جهاز باستخدام قابس كهربائي واحد .

3 - اطفاء الأجهزة بعد الانتهاء من استعمالها .

4 - عدم تشغيل الأجهزة وايدينا مبللة بالماء .

13 - اذكر انواع محطات توليد الطاقة الكهربائية .

ج / 1 - محطات توليد الطاقة التي تستخدم الوقود الاحفوري .

2 - محطات توليد الطاقة التي تستخدم الطاقة المتجددة .

مهارات عمليات العلم

14 - يعد الذهب من المواد جيدة توصيل الكهربائية ما السبب .

ج / لأنه يحتوي على الكترونات حرره الحركة ، لذلك يسمح بسريان التيار الكهربائي خلاله .

15 - ما المقصود بكل من الموصى والعزل

ج / موجود ضمن الشرح .

16 - لماذا تصنع الأسلاك الكهربائية من النحاس المغلف بمادة بلاستيكية .

ج / لأن النحاس مادة موصله للكهرباء و البلاستيك مادة عازله للكهرباء فتغلق للأمان من الصدقة الكهربائية .

17 - لدى داره كهربائية بسيطة مغلقه ماذا اتوقع عندما ازيل البطارية منها .

ج / تصبح دارة كهربائية مفتوحة لا يسري فيها التيار الكهربائي .

الفصل التاسع (الطاقة الضوئية)

الدرس الاول (المواد الشفافة والمواد المعتمة)

الضوء : هو شكل من اشكال الطاقة ويسير بخطوط مستقيمه في جميع الاتجاهات .

م / تصنف المواد وفقا لمرور الضوء من خلالها الى ثلاثة انواع هي :

1 - **المواد الشفافة** : هي المواد التي تسمح بمرور الضوء من خلالها مثل الزجاج الصافي .

2 - المواد شبه الشفافة : هي المواد التي تسمح بمرور بعض الضوء الساقط عليها ويمكن رؤيه الاجسام من خلالها ولكن بصورة غير واضحة مثل الزجاج المحبب او البلاستيك .

3 - المواد المعتمة : لا تسمح بمرور الضوء من خلالها ولا يمكن رؤيه الاجسام خلالها مثل الخشب او الورق المقوى .

س / لماذا يعد الزجاج المحبب من المواد شبه الشفافة ؟

ج / لأنه يسمح بمرور بعض الضوء الساقط عليه .

س / قارن بين المواد الشفافة والممواد شبه الشفافة والممواد المعتمة .

م / الاجسام الشفافة الملونة وشبه الشفافة الملونة تبدو بلون الضوء الذي ينفذ منها .

س / لماذا ارى الزجاجة الحمراء الشفافة باللون الاحمر ؟

ج / لأن الزجاج الاحمر الشفاف يمتص الوان الضوء جميعها عدا اللون الاحمر فينفذ من خلالها ويصل الى العين لذلك نراها باللون الاحمر .

م / يتكون الضوء الابيض من سبعة الوان (الاحمر ، البرتقالي ، الاصفر ، الاخضر ، الازرق ، النيلي ، البنفسجي)

س / لماذا تبدو الزجاجة الزرقاء الشفافة بلون ازرق عند سقوط ضوء ابيض عليها ؟

ج / لأن الزجاجة الزرقاء تمتص جميع الوان الضوء عدا اللون الازرق فينفذ من خلالها ويصل الى العين ونراها باللون الازرق .

الظل : هو منطقة مظلمه تتكون خلف الجسم المعتم بسبب حجب الجسم للضوء من الوصول الى تلك المنطقة .

س / ما سبب تكون الظل ؟

ج / اشعه الضوء تسير بخطوط مستقيمه فعندما يعترض الجسم المعتم مسار الضوء تتكون خلفه منطقة مظلمه تسمى **الظل** .

م / من التطبيقات العملية لتكون الظل ظاهري خسوف القمر وكسوف الشمس .

خسوف القمر : يحدث عندما تكون الارض بين القمر والشمس .

م / اثناء دوران القمر حول الارض وعندما يدخل القمر كاملا في ظل الارض لا نستطيع رؤيته كليا ويسمى خسوف القمر الكلي وهو نادر الحدوث

م / عندما يدخل جزء من القمر في منطقة ظل الارض عندئذ يسمى خسوف القمر الجزئي وهو شائع الحدوث .

كسوف الشمس : ويحدث عندما يقع القمر بين الارض والشمس .

م / قد يكون الكسوف كليا او جزئي ، الكسوف الكلي نادر الحدوث ولا يدوم طويلا وفيه يحجب القمر قرص الشمس تماما .

م / يجب توكى الحذر الشديد عند النظر الى الشمس مباشرة بالعين المجردة في حالة الكسوف .

س / من الضروري استخدام نظارات خاصة لمشاهده كسوف الشمس .

ج / لأن الأشعة المؤذية في ضوء الشمس تصل الى العين وتسبب امراضًا خطيرة .

س / لماذا لا استطيع رؤيه القمر بوضوح في اثناء الخسوف الكلي للقمر .

ج / لأن القمر يقع في ظل الارض فلا يراه سكان الارض .

س / قارن بين خسوف القمر وكسوف الشمس .

ج / **خسوف القمر** : يحدث عندما تقع الارض بين الشمس والقمر وتحجب الارض ضوء الشمس عن القمر ،

كسوف الشمس : يحدث عندما يقع القمر بين الارض والشمس ويحجب القمر ضوء الشمس عن الارض

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما انواع المواد وفقاً لممرور الضوء من خلالها .

ج / مواد شفافة ، مواد شبه شفافة ، مواد معتمة

المفردات

2 - ماذا اسمي ظاهره حجب القمر لضوء الشمس عن الارض .

ج / **كسوف الشمس**

3 - الى اي المواد ينتمي الماء الصافي حسب مرور الضوء من خلاله .

ج / **المواد الشفافة**

مهارات القراءة

4 - كيف يبدو باللون اصفر اللون عند سقوط ضوء ابيض عليه ؟ ولماذا

ج / البالون الاصفر يمتص جميع الالوان ويعكس اللون الاصفر فقط ولذلك يبدو باللون الاصفر .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - احدى المواد الأتية معتمة

ج / ج : النحاس

6 - يبدو الفلفل الأخضر بلون اخضر عندما يسقط عليه ضوء .

ج / أ : ابيض

الفصل التاسع الطاقة الضوئية
الدرس الثاني المرايا والعدسات

المرآه : سطح مصقول عاكس للضوء تكون صورا للجسم الواقع امامها .

م / تكون المرايا على نوعين

1 - **مراه مستوية**

2 - **مرايا كرويه**

★ **المرآه المستوية** : هي سطح عاكس مصقول ينعكس عنه الضوء انعكاسا منتظما وتكون واضحة للأجسام التي تقع امامها .

م / الصورة التي تتكون في المرآه المستوية تكون معتدلة ومعكوسه الجوانب (يمينها يسارا ويسارها يمينا) وتكون الصورة مساويه للجسم في ابعاده وبعد الجسم عن المرآه يساوي بعد الصورة عنها .

م / تستخدم المرآه المستوية في البيوت وصالونات الحلاقة .

★ **المرايا الكروية** : جزء من سطح كروي عاكس للضوء وتكون صورا واضحة مختلفة للجسم الواقع امامها ، وهي نوعان **مقعره ومحدبه**

★ **المرآه المقعرة** : يكون السطح العاكس للضوء فيها هو السطح الداخلي ، ويستعملها اطباء الاسنان ، وتسخدم لتركيز اشعه الشمس في تطبيقات استثمار الطاقة الشمسية .

★ **المرآه المحدبة** : يكون السطح العاكس للضوء فيها هو السطح الخارجي ، تستعمل على جانبي السيارة لتزويد السائق بمجال رؤيه اوسع .

س / **ما انواع المرايا الكروية ولماذا سميت بهذا الاسم** .

ج / سميت كرويه لأنها جزء من سطح كروي عاكس الضوء ، وهي نوعين مقعره ومحدبه .

العدسة : جسم شفاف مصنوع من الزجاج او البلاستيك الشفاف وتعمل على احداث انكسار للضوء الساقط عليها ، وهي **نوعان** :

1 - **العدسة اللامة (المحدبة)** : تعمل العدسة المحدبة على تجميع الأشعة الضوئية المنكسرة عن العدسة في نقطه واحده ولذا تسمى العدسة اللامة ، حيث يكون وسطها اسماك من اطرافها **تستخدم في رؤيه الاجزاء الدقيقة اذ تقوم بتكبيرها** .

2 - **العدسة المفرقة (المقعرة)** : تعمل العدسة المقعرة على تفريق الأشعة الضوئية المنكسرة عن العدسة لذلك تسمى المفرقة ، يكون وسطها اقل سماكا من اطرافها و **تستخدم في النظارات الطبية لمعالجه قصر البصر** .

س / **ما انواع العدسات** .

ج / **لامه (محدبة) و مفرقة (مقعرة)**

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما الاختلاف بين المرأة والعدسة .

ج / المرأة : سطح مصقول عاكس للضوء تكون صورا للأجسام الواقعة امامها .
العدسة : جسم شفاف مصنوع من الزجاج او البلاستيك تعمل على احداث انكسارا للضوء الساقط عليها .

المفردات

2 - المرأة التي من انواعها المرأة المحدبة والمقعرة .

ج / المرايا الكروية .

مهاره القراءة

3 - ما تطبيقات المرايا .

ج / تستعمل في المنازل ، يستعملها اطباء الاسنان ، استثمارات الطاقة الشمسية ، على جانبي السيارة .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

4 - تستخدم المرأة المستوية في

ج / أ : صالونات العلاقة

5 - تسمى العدسة المفرقة بهذا الاسم لأنها تعمل على

ج / أ : تفريق الأشعة الضوئية المنكسرة عنها .

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

(الشفافة ، شبه الشفافة ، المعتمة ، خسوف القمر ، كسوف الشمس ، المرأة المستوية ،

المرايا الكروية ، العدسة)

1 - يسمى السطح المصقول المستوي العاكس للضوء المرأة المستوية .

2 - يحدث كسوف الشمس عندما يقع القمر بين الارض والشمس .

3 - يحدث خسوف القمر عندما تقع الارض بين الشمس والقمر .

4 - الورق المقوى من المواد المعتمة للضوء .

5 - المواد التي تسمح للضوء بالمرور من خلالها هي المواد الشفافة .

6 - من انواع المرأة الكروية المرأة المقعرة والمحدبة .

7 - يسمى الجسم الشفاف الذي يعمل على احداث انكسارا للضوء الساقط عليه بالعدسة .

8 - الزجاج المحبب من المواد شبه الشفافة .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

9 - يعد الضباب على وفق مرور الضوء من خلاله من المواد

ج / أ : شبه الشفافة

10 - عندما يسقط ضوء على عدسه فإنه

ج / أ : ينكس

11 - كيف يمكن قراءة الصفحة

ج / باستعمال عدسه محدبة .

12 - اذكر امثلة لأجسام شفافة وشبه شفافة

ج / الماء والهواء والزجاج (شفافة) البلاستيك والزجاج المحبب (شبه شفافة)

13 - كيف يمكنني ان ارى الجسم المعتم .

ج / أراه باللون الضوء الذي ينعكس عنه .

14 - لماذا يمكنني الرؤية من خلال الهواء والماء .

ج / لأنها من المواد الشفافة التي تسمح بمرور الضوء من خلالها

مهارات عمليات العلم

15 - لدى مواد مختلفة (خشب ومعدن وورق لمعان و بلاستيك) اصنفها الى مواد شفافة وشبه شفافة ومعتمة .

ج / المواد الشفافة > الزجاج

المواد المعتمة > خشب معدن الورق اللمعان .

المواد شبه الشفافة > البلاستيك

16 - تبدو الكره الشفافة الزرقاء بلونها الازرق عند سقوط ضوء ابيض عليها .

ج / موجود ضمن الشرح .

17 - كيف يحدث كسوف الشمس .

ج / موجود ضمن الشرح .

18 - ما الذي يحدث عند سقوط ضوء على جسم اسود .

ج / الجسم الاسود سوف يتمتص جميع الوان الضوء الابيض .

19 - ماذا اتوقع ان يحدث لطول ظل جسمي خلال نهار مشمس .

ج / يكون ظل جسمي متغيرا اثناء النهار فيكون طويلا عند الشروق وقصيرًا عند الغروب .

الأسئلة الوزارية الخاصة بالوحدة الرابعة

س 1 / ما المقصود بالمفردات الآتية

(الكتلة ، وزن الجسم ، الميزان النابضي ، العتلة ، البطارية ، المولد الكهربائي ، الامبير ،

التاريس ، المواد الشفافة ، الخسوف الجزيئي للقمر ، العدسة)

س 2 / اذكر السبب لكل ما يأتي

1 - يختلف وزن جسم ماء على سطح الارض عما هو عليه عندما يكون على سطح القمر .

- 2 - تعد الفلزات موصله للكهرباء .
- 3 - يستعمل النحاس في صناعة اسلاك الكهرباء .
- 4 - يعد كلام من المطاط والبلاستيك مواد عازله للكهرباء .
- 5 - يسري التيار الكهربائي في الموصى ولا يسري في العازل .
- 6 - تغطى القوابس الكهربائية بماده المطاط او البلاستيك .
- 7 - الصدمة الكهربائية .
- 8 - تأريض الأجهزة الكهربائية ذات الغلاف الفلزي .
- 9 - يعد الزجاج المحبب من المواد شبه الشفافة .
- 10 - تستعمل المرأة المحدبة على جانبي السيارة .

س / ما الفرق بين (قارن)

- 1 - كتله الجسم وزنه
- 2 - المواد الموصولة (الموصى) والمواد العازلة (العازل)
- 3 - المواد المعتمة والمواد الشفافة .
- 4 - المواد الشفافة والمواد شبه الشفافة .
- 5 - المرأة المقرعة والمرأة المحدبة .
- 6 - العدسة المفرقة والعدسة اللامة .

س / اجب بما يأتي

- 1 - مما تتكون العتلة .
- 2 - ما فائدة العتلة .
- 3 - عدد انواع العتلات واشرح واحده منها .
- 4 - ما موقع القوه في العتلة من النوع الثالث .
- 5 - ما مصادر الطاقة الكهربائية .
- 6 - اذكر انواع محطات توليد الطاقة الكهربائية .
- 7 - ما الدارة الكهربائية المغلقة ؟ وما عناصرها .
- 8 - ما عناصر الدارة الكهربائية .
- 9 - ما هي طرائق توصيل الدارات الكهربائية ؟ مع شرح مبسط لكل منها .
- 10 - ما اخطار الكهرباء .
- 11 - اذكر اثنين او اربعه من احتياطات الامان والسلامة عند التعامل مع الكهرباء .
- 12 - كيف يحدث خسوف القمر .
- 13 - ما الاختلاف بين المرأة والعدسة .

س / اختر الاجابة الصحيحة

- 1 - الوحدة التي تقادس بها الكتلة هي (الكيلوغرام ، النيوتون ، المتر)
- 2 - يمكن قياس وزن الجسم باستخدام الميزان (النابضي ، ذو الكفتين ، الحساس)
- 3 - تصنع اسلاك الكهرباء عاده من فلز (الفضة ، النحاس ، الالمنيوم)

4 - احدى المواد الأتية عازل للكهرباء (الحديد ، النحاس ، الخشب)

5 - العازل الكهربائي ماده (تسمح ، لا تسمح) بسريان التيار الكهربائي من خلالها .

6 - المواد التي تسمح بمرور الضوء من خلالها هي المواد (الشفافة ، شبه الشفافة ، المعتمة)

7 - احدى المواد الأتية شفافة (الخشب ، الزجاج الصافي ، الورق المقوى)

8 - المواد الأتية شبه شفافة (الزجاج الصافي ، الزجاج المحبب ، الخشب)

س / اكمل العبارات الآتية بما يناسبها

1 - جذب الارض لجسم ما والتي تتجه نحو الاسفل ب..... .

2 - يسمى المسند الذي ترتكز عليه العتلة.....

3 - تصنع اسلاك التوصيل الكهربائي من فلز..... ..

4 - وحده قياس التيار الكهربائي هي.....

5 - يسمى المسار المغلق للتيار الكهربائي.....

6 - الجهاز الذي يحول الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية هو..... ..

7 - تربط الأجهزة في الدارات الكهربائية بطريقتي..... . و..... .

8 - ماده تسمح بسريان التيار الكهربائي من خلالها

9 - يعد..... . من وسائل تجنب خطر الصعقة الكهربائية .

10 - التي تسمح للضوء بالمرور من خلالها هي المواد.....

11 - ظاهره كسوف الشمس وكسوف القمر من التطبيقات الطبيعية تكون.....

12 - تسمى ظاهره حجب القمر لضوء الشمس عن الارض ب..... .

13 - يحدث..... عندما يقع القمر بين الارض والشمس .

14 - يحدث..... عندما تقع الارض بين القمر والشمس

15 - ظاهره كسوف الشمس من التطبيقات الطبيعية تكون.....

الوحدة الخامسة (الارض والكون)

الفصل العاشر (الارض المتغيرة)

الدرس الاول (الصفائح الأرضية)

م / تكون الارض من عده طبقات تختلف فيما بينها من حيث التركيب والخصائص .

م / تكون الارض من ثلاث طبقات رئيسه هي القشرة الأرضية والستار واللب .

1 - القشرة الأرضية : هي جزء الظاهر من سطح الارض ترتفع في بعض المناطق مكونه الجبال وتنخفض في مناطق اخرى مكونه السهول واعماق البحار .

م / تكون القشرة الأرضية من نوعين هما **القشرة القارية والقشرة المحيطية** .

م / القشرة القارية تكون القارات (اليابسة) ، والقشرة المحيطية تتواجد تحت المحيطات .

2 - الستار : الطبقة الثانية من طبقات الارض والتي توجد اسفل طبقة القشرة الأرضية وتنتمي بانها اكثرا سماكا من القشرة الأرضية .

م / تمتاز الطبقة العلوية من الستار بانها صلبة وتألف مع القشرة الأرضية ما يسمى بالغلاف الصخري .

الغلاف الصخري : هو النطاق الخارجي لسطح الارض ويكون من الصخور .

الغلاف المائي : هي الطبقة التي تلي الغلاف الصخري وتكون منصهرة جزئيا واكثر سخونة واقل صلابه من الغلاف الصخري .

م / سهوله حركه الغلاف الصخري فوق الغلاف المائي يرجع الى كون الغلاف المائي منصهر جزئيا واكثر سخونة واقل صلابه من طبقه الغلاف الصخري .

3 - **اللب** : الطبقة الثالثة من طبقات الارض والتي تمثل مركز الارض .

س / ما طبقات الارض .

س / قارن بين طبقه القشرة الأرضية وطبقه الستار .

س / قارن بين الغلاف المائي والغلاف الصخري .

م / تعد القارات والمحيطات ضمن الغلاف الصخري .

م / الغلاف الصخري مقسم الى عدد من القطع او الاالواح تسمى منها **الصفيحة الأرضية** .

الصفيحة الأرضية : هي مساحه واسعه من سطح الارض تمتد من القشرة الأرضية وحتى الجزء العلوي من الستار وتكون عائمه فوق الغلاف المائي للأرض .

م / امثاله على الصفائح هي الصفيحة العربية والصفيحة الأفريقية .

م / تقسم الصفائح الأرضية الى نوعين هما :

1 - **الصفائح المحيطية** : وهي صفائح تقع اسفل المحيطات .

2 - **الصفائح القارية** : هي صفائح تقع اسفل القارات .

حدود الصفائح : هي مناطق التقائه او تصادم الصفائح بعضها ببعض حيث تتميز بأنشطة زلزالية وبركانية .

س / ما السبب ان الصفائح الأرضية تتحرك بشكل مستمر .

ج / يعود سبب تلك الحركة الى ان ماده الستار تسخن بشكل غير منتظم نتيجة لتيارات الحمل التي تتولد في باطن الارض .

س / ما انواع حركه الصفائح الأرضية .

ج / 1 - **الحركة التباعدية** : حيث تتحرك الصفائح مبتعدة بعضها عن بعض باتجاهين متعاكسين وتؤدي الى تكوين قيعان المحيطات والبحار .

2 - **الحركة التقاربية** : تتحرك الصفائح بعضها نحو بعض مؤديه الى اصطدامها وتؤدي الى اثناء الصخور وتكون السلاسل الجبلية .

3 - **الحركة الانزلاقية** : وتحدث عند انزلاق صفيحتين متماستين وباتجاهين متعاكسين وينتج عن هذه الحركة الزلزال في منطقه التماس بين صفيحتين .

س / ما الذي ينتج عن الحركة التباعدية لصفائح الارض .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - لماذا تختلف تضاريس الارض من منطقه الى اخرى .

ج / بسبب حركه الصفائح الارض المستمرة .

المفردات

2 - ماذا يسمى النطاق الخارجي لسطح الارض .

ج / الغلاف الصخري .

3 - ماذا نسمى منطقه التقاء او تصادم الصفائح الأرضية .

ج / حدود الصفائح .

مهارات القراءة

4 - ما سبب حركه الصفائح الأرضية وماذا ينتج عن هذه الحركة .

ج / سبب حركه الصفائح يعود الى ان ماده الستار تسخن بشكل غير منتظم نتيجة لتيارات الحمل التي تتولد في باطن الارض ، وينتج عن هذه الحركة تكوين البحار والمحيطات وتكون السلالس الجبلية وكذلك حدوث الزلزال .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - يتكون الغلاف الصخري بنسبة كبيرة من

ج / ج : الصخور

6 - تنتج عن الحركة الانزلاقية للصفائح تكون

ج / د : الزلزال

الفصل العاشر الارض المتغيرة

الدرس الثاني اثر حركه الصفائح الأرضية

م / يقسم سطح الارض الى يابسه وماء ، وتقسم اليابسة الى سبع قارات .

القاره : هي المساحة الواسعة جدا من اليابسة التي تحيط بها المياه من جهتين او اكثرا .

م / يوجد في العالم سبع قارات هي : اسيا وافريقيا واوروبا وامريكا الشمالية وامريكا الجنوبية واستراليا والقاره القطبية الجنوبية .

م / قسم العلماء القارات حسب زمن اكتشافها الى قسمين :

اولا : **قارات العالم القديم** : هي القارات التي سكنها الانسان منذ القدم مثل اسيا واوروبا وافريقيا .

ثانيا : **قارات العالم الجديد** : هي القارات التي اكتشفها الانسان حديثا من خلال الرحلات الاستكشافية وهي امريكا الشمالية وامريكا الجنوبية والقاره القطبية الجنوبية واستراليا .

س / قارن بين **قارات العالم القديم** و**قارات العالم الجديد** .

س / ما النظرية التي فسرت نشأة القارات .

ج / **الانجراف القاري** : وتعني ان القارات كانت سابقا كتله واحده كبيرة غير منفصله . وكان الماء يحيط بها من الجوانب الأربعه ، انقسمت القاره الكبيرة في بادئ الامر الى كتلتين كبيرتين الحركة التباعديه للصفائح ، كتله اتجهت نحو الشمال وتجزأت الى اوروبا وامريكا الشمالية واسيا حاليا ، وكتله اتجهت جنوبا وتجزأت فيما بعد الى امريكا الجنوبيه وافريقيا واستراليا .

س / الى ماذا ادى الانجراف القاري .

ج / ادى الى تكوين اجزاء من اليابسة التي شكلت لاحقا القارات والمحيطات .
الزلزال : ظاهره طبيعية يحدث نتيجة اهتزاز صفائح القشرة الأرضية مسببه تشقق يسمى الصدوع .

الصدوع : هو تشقق يحدث في القشرة الأرضية بسبب حدوث الزلزال .
بؤرة الزلزال : هو مكان بداية حدوث الزلزال تحت سطح الارض ومنها ينتشر الزلزال في جميع الاتجاهات بشكل اهتزازات عبر الصخور الى سطح الارض .

س / ما هي اهم الاثار التخربيه الناتجة عن الزلزال .

ج / الانهيارات والانزلالات والتشققات الأرضية وتساقط المنشآت العمانيه .
التسونامي : هو زلزال في قاع المحيط وهو ارتفاع مياه البحر الامواج المائية العملاقة في جميع الاتجاهات وبسرعة عالية جدا مسببه الكثير من الدمار للمناطق القريبة من السواحل .

س / ما الاجراءات الوقائية عند حدوث الزلزال .

ج / 1 - ضبط النفس والتقليل من الحركة قدر الامكان .
2 - الخروج من المبني والذهاب الى الساحات .
3 - تجنب استخدام المصاعد الكهربائية .

م / اذا تعذر عليك الخروج من المنازل عند حدوث الزلزال عليك القيام بالاتي :

1 - الابتعاد عن النوافذ والوقوف بجوار الحائط .

2 - اختبئ اسفل قطعه اثاث صلبك الطاولة او انبطح ارضا واحرص على تغطيه راسك بذراعك .

3 - اهتم بالأطفال وطمئنهم سواء كنت في المنزل او في اي مكان اخر .

س / ما سبب حدوث الزلزال .

ج / اهتزاز صفائح القشرة الأرضية بفعل الحركة الانزلالية .

البركان : ظاهره طبيعية تمثل بخروج المادة المنصهرة من داخل سطح الارض من فتحه القشرة الأرضية .

س / ما سبب حدوث البراكين .

ج / حين تقارب الصفائح وتتصادم وتنزلق اسفل طبقه الستار تنصهر الصفيحة شيئا فشيئا فتشكل الصهارة .

الصهارة : هي مخلوط من المواد المكونة للصخر والغازات والماء من الستار التي تندفع الى خارج سطح الارض عبر **فوهة البركان** فتسمى **الحمم** ، تراكم حمم البراكين حول فوهه البركان لتكون **جبل** .

م / تكون الانفجارات البركانية نافعة تضيف مواد جديدة الى القشرة الأرضية مما يجعل التربة غنية بالمعادن المفيدة للنباتات التي تعطي محاصيل زراعية جيدة ، وقد تكون مؤذية تدمر كل شيء في طريقها بسبب سخونتها .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما سبب حدوث **الزلزال والبراكين** .
ج / موجود ضمن الشرح .

المفردات

2 - ماذا يسمى مخلوط المواد المكونة من الصخور والماء والغازات .
ج / **الصهارة** .

3 - ما **النظرية** التي فسرت نشأة القارات .
ج / **الانجراف القاري**

مهارات القراءة

4 - ماذا ينتج من **الزلزال في قاع المحيط** .
ج / ارتفاع مياه البحر فتتحرك الامواج المائية العملاقة في جميع الاتجاهات وبسرعة عالية عند اقترابها من السواحل والمناطق القريبة من الشاطئ وتسبب الدمار >> **زلزال القاع المحيط** .

المفاهيم الاساسية : اختار الإجابة الصحيحة

5 - تسمى النقطة التي تقع تحت سطح الارض وينطلق منها **الزلزال**
ج / أ : **البؤرة**

6 - يبلغ عدد **قارات العالم**
ج : د : **سبع قارات** .

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

(**الغلاف الصخري** ، **الغلاف المائي** ، **الصفيحة الأرضية** ، **حدود الصفائح** ، **قارات العالم القديم** ، **الزلزال ، البركان**)

1 - يسمى نطاق الخارجي لسطح الارض والذي يكون من الصخور **الغلاف الصخري** .

2 - تسمى الطبقة التي تلي **الغلاف الصخري** للأرض **الغلاف المائي** .

3 - **الغلاف الصخري** للأرض مقسم الى عدد من القطع تسمى الواحدة منها **الصفيحة الأرضية** .

4 - مناطق التقاء او تصادم **الصفائح** بعضها بعض **حدود الصفائح** .

5 - تنتج **الزلزال** عن الحركة الانزلاقية للصفائح الأرضية .

6 - يسمى خروج المادة المنصهرة من داخل سطح الارض **بالبركان** .

7 - تعد قاره اوروبا من **قارات العالم القديم** .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

8 - ما عدد انواع حركة الصفائح الأرضية التي يميزها العلماء .

ج / ب : ثلات انواع .

9 - ينتج عن الحركة التقاربية للصفائح تكون

ج / د : السلاسل الجبلية .

10 - ما الفرق بين الصفائح القارية والصفائح المحيطية .

ج / الصفائح القارية تقع اسفل القارات والصفائح المحيطية تقع اسفل المحيطات .

11 - طبقه الغلاف المائي منصهرة جزئيا فسر ذلك .

ج / لأنها تكون قريبه من طبقه لب الارض التي تكون حرارتها مرتفعة جدا .

12 - أ) ما **الصدع** <> هو تشقق في سطح القشرة الأرضية بسبب الزلزال

ب) اين تنتشر الامواج الزلزالية في اثناء حدوث الزلزال

<> تنتشر من البؤرة في جميع الاتجاهات

ج) ما اثر حركة الصفائح الأرضية <> نشاد القارات والمحيطات والزلزال والبراكين .

مهارات عمليات العلم

13 - ما الفرق بين ظاهره التسونامي والزلزال .

ج / التسونامي <> زلزال في قاع المحيط فيحرك الامواج المائية بسرعه ويسبب الدمار للسواحل والمناطق القريبة من الشاطئ .

الزلزال <> يحدث على اليابسة الارض ويسبب الدمار لسطح الارض .

14 - ما سبب تكون السلاسل الجبلية على سطح الارض .

ج / بسبب الحركة التقاربية للصفائح الأرضية .

الفصل الحادي عشر (الكون الواسع)

الدرس الاول (الغلاف الجوي)

الغلاف الجوي : هو جزء من الكره الأرضية يمثل طبقه الهواء التي تحيط بالكرة الأرضية ،

ويتألف من غازات ضرورية لحياة الكائنات الحيه ومن اهمها : **غاز النيتروجين وغاز**

الاوكسجين وغاز ثانئ اوكسيد الكاربون وبخار الماء وغازات اخرى .

م / تغير نسب مكونات الهواء الجوي من مدينه الى اخرى .

س / لماذا تزداد نسبة غاز ثانئ اوكسيد الكاربون في هواء المدن الصناعية المزدحمة بالسكان .

ج / وذلك لكثره المصانع وعمليات الاحتراق .

س / تزداد نسبة الاوكسجين في المدن الزراعية . (لماذا تزداد نسبة الاوكسجين في الحدائق)

ج / بسبب انتاج النباتات لغاز الاوكسجين في اثناء عملية البناء الضوئي .

غازات الغلاف الجوي واهميتها

1 - **الاوكسجين** : غاز ضروري لعملية تنفس الكائنات الحية ، اذ يتنفس قسم منها الاوكسجين بصورة حره او بشكل مذاب في الماء ويستخدمه الغواصون في اعمق البحار .

2 - **النيتروجين** : يقلل من شده فعالية الاوكسجين ولذلك يستخدم الحرائق .

3 - **ثنائي اوكسيد الكاربون** :

أ) غاز ضروري لحياة النباتات الخضراء حيث تستخدمة في عملية البناء الضوئي .

ب) يستعمل في اطفاء الحرائق لأنه غاز ثقيل يحيط بالنار المشتعلة فيطفئها .

ج) يحبس حرارة الشمس ويعنها من التسرب الى الفضاء الخارجي ، ويشابه بذلك عمل البيوت الزجاجية التي تخزن الدفء فيها .

الاشعة الشمسية : هي الأشعة الصادرة من الشمس والمتوجهة نحو الارض حيث تقوم بتسخين الهواء واليابسة والمحيطات .

م / في العقود الأخيرة وبسبب زيادة تلوث الهواء مخلفات المصانع ارتفعت نسبة غاز ثنائي اوكسيد الكاربون في الجو مما ادى الى امتصاص كمية اكبر من الحرارة وبالتالي ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي .

4 - **بخار الماء والغازات الاخرى** : يساعد بخار الماء على تلطيف الهواء الجوي وهطول الامطار التي تعتمد عليها الكثير من المزروعات .

م / تختلف نسبة بخار الماء من مكان الى اخر .

م / يعد الهواء جافا في المناطق الصحراوية لأن نسبة بخار الماء فيه قليله .

م / يعد الهواء رطبا في المناطق الساحلية لأن نسبة بخار الماء تكون عالية .

س / كيف يتم ارتفاع درجة حرارة الارض عن معدلاتها الطبيعية .

ج / من خلال التقليل من احتراق الوقود .

م / على التوازن الطبيعي لمكونات الهواء الجوي يجب الاستمرار في الزراعة وتشجير الاماكن الصحراوية والمدن والاستخدام الصحيح لوسائل الـذي سيقلل من نسبة تلوث الهواء .

طبقات الغلاف الجوي

م / يتكون الغلاف الجوي من طبقات عده ويكون ترتيبها حسب قربها من الارض كالاتي :

1 - **الغلاف الداخلي** : الطبقة الاولى من الغلاف الجوي والاقرب الى سطح الارض **وتحدث فيها التغيرات الجوية كالامطار والرياح والرطوبة .**

2 - **غلاف الطبيعي** : الطبقة الثانية من الغلاف الجوي وتمتاز باحتوائها على غاز الاوزون وتخلوها هذه الطبقة من الاضطرابات الجوية والسحب لذلك يمكن للطائرات ان تحلق فيها

غاز الاوزون : هو غاز يحمي الكائنات الحية من الجزء المؤذن من اشعه الشمس .

3 - الغلاف المتوسط : الطبقة الثالثة من الغلاف الجوي **يعمل ك حاجز لصد الاجرام السماوية التي تسقط على الارض** كالشهب والنيازك حيث تحرق هذه الاجرام قبل وصولها الى الارض .

4 - الغلاف الحراري : الطبقة الرابعة من الغلاف الجوي **وترتفع فيها درجه الحرارة** .

5 - الغلاف الخارجي : الطبقة الخامسة من الغلاف الجوي واعلاها وابعدها عن سطح الارض والاقرب الى الفضاء الخارجي وهو طبقه رقيقه جدا تتلاشى تدريجيا تمتاز بان الهواء فيها **نادر الوجود** للغاية سبب قله الجاذبية الأرضية حيث **تسبح فيها الاقمار الصناعية** .

س / ما سبب ندره وجود الهواء في الغلاف الخارجي .

ج / سبب قله الجاذبية الأرضية .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسية

1 - ما الغازات المكونة للغلاف الجوي

ج / غاز النيتروجين ، الاوكسجين ، ثنائي اوكسيد الكاربون ، بخار الماء وغازات اخرى .

المفردات

2 - ماذا تسمى طبقه الغازات التي تحيط بالكرة الأرضية .

ج / الغلاف الجوي

3 - ما الغاز الذي يحمي الكائنات الحية من اشعه الشمس الضارة وفي اي طبقه من طبقات الغلاف الجوي يوجد .

ج / الاوزون ويوجد في الغلاف الطبيعي (الطبقة الثانية)

مهارات القراءة

4 - ما مصادر تلوث الهواء

ج / مصادر تلوث الهواء متعددة >> دخان المصانع الاستخدام السيء لوسائل النقل قله التشجير وكثرة التصحر .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - الاستمرار في عملية الزراعة والتشجير يساعد على

ج / أ : الحفاظ على الازان الطبيعي لمكونات الهواء .

6 - يتكون الغلاف الجوي من عده طبقات واقربها الى الارض

ج / ب : الغلاف الداخلي .

الفصل الحادي عشر (الكون الواسع)

الدرس الثاني (الكون)

النجم : هو كره من الغازات الملتهبة وهي ذاتيه الإضاءة والحرارة .

المجموعات النجمية : هي تجمع النجوم بأشكال معينه في السماء ولها اسماء ترتبط مع اشكالها كاسماء الحيوانات كالدب الاصغر والدب الاكبر وادوات معروفة كالميزان .

م / يمكن تحديد الفصول الأربعه ومواعيدها من خلال المجموعات النجمية وكذلك تحديد الاتجاهات مثلا يمكن تحديد اتجاه الشمال بالنجم القطبي .

س / لماذا تبدو النجوم في السماء بالوان مختلفة .

ج / بسبب اختلاف درجه حراره سطوحها .

م / يقل سطوع النجوم كلما ابتعدت عن الارض .

م / تختلف النجوم في حجمها فالشمس نجم كبير الحجم .

الشمس : نجم كبير كروي الشكل حجمها اكبر من حجم الارض بأكثر من 100 مره تقريبا ، وهي نجم شديد الحرارة تبلغ درجه حراره سطحها ما يزيد عن 5500 درجه سيليزية تقريبا .

السديم : هو مجموعه من سحب من الغازات والغبار الكوني ذات مظهر غير منتظم تنتشر في الفضاء .

م / يعد السديم كتله البناء الأساسية في الكون مع مرور ملايين السنين يمكن ان تنكمس ماده السدم على نفسها مكونه النجوم .

س / لماذا تتبادر النجوم في سطوعها .

ج / بسبب اختلاف بعدها عن سطح الارض اذ يقل سطوع النجوم كل ما ابتعدنا عن سطح الارض .

المجرات : تجمع هائل من النجوم والغبار والغازات ترتبط معا بقوه جذب متبادله حول مركز مشترك كما تدور الكواكب حول الشمس .

م / تصنف المجرات حسب اشكالها الى :

1 - **المجرة البيضوية** : تكون بيضوية الشكل و ليس لها اذرع

2 - **المجرة اللولبية** : تكون حلزونية الشكل ولها اذرع ملتفه حول مركز المجرة .

3 - **المجرة غير المنتظمة** : تكون كالغيمة ليس لها شكل محدد .

مجره درب التبانة او (اللبانة) : تحتوي على 200 الى 400 مليار نجم ومن ضمنها الشمس تدور حول مركزها بسرعة هائلة جدا وهي احدي اكبر المجرات في الكون .

م / توجد مجموعتنا الشمسيه على حافه مجره درب التبانة .

الكون : هو الفضاء بكل ما يحتويه من ماده وطاقة .

س / لماذا تدور المجرات حول مركز مشترك .

ج / بسبب قوه الجذب المتبادل .

حل اسئلة مراجعة الدرس

الفكرة الرئيسة

1 - بماذا تختلف النجوم بعضها عن بعض .

ج / تختلف فيما بينها في الوانها سطوعها و حجمها و درجة حرارتها .

المفردات

2 - ما النجم وما السديم .

ج / موجود ضمن الشرح .

3 - ماذا يطلق على تجمع النجوم الذي يأخذ شكلا معينا في السماء .

ج / المجموعات النجمية

مهاره القراءة

4 - لماذا يعد السديم وحده البناء الأساسية في الكون .

ج / لأنه يتكون مجموعه من سحب من الغازات والغبار الكوني ينكمش فيما بعد ليكون النجوم .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

5 - مما يأتي ليس من اشكال المجرات

ج / ب : المربع

6 - الشمس نجم كروي الشكل اكبر من حجم الارض بأكثر من

ج / أ : 100 مره

حل اسئلة مراجعة الفصل

المفردات

(المجرات ، السديم ، المجموعات النجمية ، الكون ، الغلاف الداخلي ، الاوزون ، الغلاف الخارجي ، الغلاف المتوسط)

1 - يتكون **السديم** من سحب من الغازات والغبار الكوني ذات مظهر غير منتظم .

2 - يسمى تجمع النجوم بأشكال معينة **بالمجموعات النجمية** .

3 - الفضاء بكل ما يحتويه من ماده وطاقة يسمى **الكون** .

4 - يسمى التجمع الهائل من النجوم والغبار والغازات والتي ترتبط معا بقوه جذب متبادلة **المجرات** .

5 - الغلاف الجوي التي تحدث فيها تغيرات الطقس هي **الغلاف الداخلي** .

6 - يحمي غاز **الاوزون** الكائنات الحيه من اشعه الشمس المؤذية .

7 - اعلى طبقات الغلاف الجوي وابعدها عن سطح الارض هي طبقة **الغلاف الخارجي** .

8 - يمتاز **الغلاف المتوسط** بأنه يعمل على احتراق الشهب والنيازك فيه .

المفاهيم الأساسية

اختار الإجابة الصحيحة

9 - موقع نظامنا الشمسي في مجرة درب التبانة

ج / ب : حافه المجرة

10 - يتكون السديم من

ج / ب : غازات وغبار كوني

11 - ترتفع درجه حراره الغلاف الجوي عن معدلاتها الطبيعية بسبب

ج / د : زياده نسبه ثاني اوكسيد الكاربون .

12 - تسبح الاقمار الصناعية في الغلاف الخارجي بسبب

ج / د : ندره الهواء

13 - اصل بين القائمة أ وما يوافقها من القائمة ب

ب	أ
كتلة البناء الاساسية للكون	1 - تجمع النجوم بأشكال مختلفة
المجموعات النجمية	2 - السديم
الغلاف الظبقي	3 - معظم الاوزون يتواجد في
الغلاف الخارجي	4 - الغلاف الاقرب الى الفضاء الخارجي

مهارات عمليات العلم

14 - لماذا يعد عدم توفير الاوكسجين في المستشفيات خطراً كبيراً على المرضى .

ج / لأنه غاز الحياه الذي يتنفسه الانسان والكائنات الحيه الاخرى .

15 - ما الذي ينتج عن تلوث الهواء .

ج / غازات سامه من الصناعية والتي تؤثر على حياد الكائنات الحيه .

16 - ما الفرق بين الغلافين المتوسط والظبقي من طبقات الغلاف الجوي .

ج / **الغلاف الظبقي** : يمتاز باحتواه على غاز الاوزون الذي يحمي الكائنات الحيه من الأشعة المؤذية للشمس وتخلوه هذه الطبقة من الاضطرابات الجوية لذا تحلق فيها الطائرات ،

الغلاف المتوسط : يعمل كحاجز لصد الاجرام السماوية التي تسقط على الارض حيث تحرق قبل وصولها الارض .

17 - لماذا يؤدي اختلال التوازن الطبيعي لنسب مكونات الهواء الجوي الى زيادة درجه حراره الجو عن معدلها الطبيعي .

ج / بسبب زياده بعض الغازات ونقصان غيرها حيث تقل فيها نسبه غاز الاوكسجين وتزيد نسبه ثاني اوكسيد الكاربون فتزداد درجه الحرارة عن معدلها الطبيعي .

18 - لماذا تبدو النجوم في السماء بالوان مختلفة

ج / بسبب اختلاف درجه حراره سطوحها .

الاسئلة الوزارية الخاصة بالوحدة الخامسة

س / ما المقصود بالمفردات الآتية :

(القشرة الأرضية ، حدود الصفائح ، الزلزال ، النجم ، المجموعات النجمية ، الغلاف الجوي. السديم ، المجرات)

س / اكمل العبارات الآتية بما يناسبها ؟

- 1- يحمي غاز..... الكائنات الحية من اشعة الشمس المؤذية
- 2 - نجم كبير كروي الشكل حجمها أكبر من حجم الأرض بأكثر من 100 مرة
- 3 - تسمى الطبقة الرابعة من طبقات الغلاف الجوي ب اذ ترتفع فيها درجات الحرارة
- 4 - ظاهرة طبيعية تمثل بخروج المادة المنصهرة من داخل سطح الأرض تسمى
- 5 - ظاهرة طبيعية تحدث نتيجة اهتزاز صفائح القشرة الأرضية مسببة تشقق يسمى الصدع .

س / اختر الاجابة الصحيحة :

- 1 - يتكون الغلاف الصخري من (الرمال ، الصخور ، حصى)
- 2 - من قارات العالم الجديد قارة (امريكا الشمالية ، أوروبا ، اسيا)
- 3 - تسمى النقطة التي ينطلق منها الزلزال والتي تقع تحت سطح الأرض (البؤرة ، مركز البؤرة ، الصدع)
- 4 - ترتفع درجة حرارة الغلاف الجوي للأرض عن معدلاتها الطبيعية بسبب ظاهرة (المد والجزر ، كسوف الشمس ، زيادة نسبة غاز ثنائي اوكسيد الكاربون)
- 5 - الغاز الذي يستخدمه النبات في عملية البناء الضوئي هو (الأوكسجين ، النتروجين ، ثاني اوكسيد الكاربون)
- 6 - اي مما يأتي ليس من أشكال المجرة (اللوبي ، المربع ، البيضوي)
- 7 - يتكون الغلاف الجوي من عدة طبقات اقربها الى الأرض الغلاف (الداخلي ، المتوسط ، الخارجي)

س / اجب مما يأتي :

- 1 - ما انواع الصفائح الأرضية ؟
- 2 - ما سبب حدوث الزلزال ؟
- 3 - ما الغازات المكونة للغلاف الجوي ؟ عددها ؟
- 4 - ما اهمية غاز ثنائي اوكسيد الكاربون ؟
- 5 - عدد طبقات الغلاف الجوي من الاقرب الى الابعد عن سطح الارض ؟
- 6 - لماذا تبدو النجوم في السماء بألوان مختلفة ؟

س / قارن بين (ما الفرق)

- 1 - قارات العالم القديم وقارات العالم الجديد .
- 2 - الحركة التقاريبية والحركة التباعدية للصفائح .