مراجعة

الفصل الدراسي الثالث

إعداد

موقع حلول

الوحدة الخامسة: المادة

الفصل التاسع: المقارنة بين انواع المادة

الدرس الاول: العناصر

1. مما تتكون المادة؟

تتكون جميع المواد من وحدات بنائية تسمى العناصر الكيميائية

2. ما هو العنصر؟

مادة نقية لا يمكن تجزئتها الى مواد اصغر عن طريق التفاعلات الكيميائية

3. كم عدد العناصر المعروفة حتى الان؟

118 عنصر

4. ما هي الصفات التي يهتم بها العلماء عند دراسة العناصر؟

- حالة العنصر عند درجة حرارة الغرفة
- طريقة ارتباط العناصر مع بعضها البعض
- تصنيف العنصر من الفلزات او اللافلزات او اشباه الفلزات

5. ما هي الحالة التي توجد عليها معظم العناصر عند درجة حرارة الغرفة؟

الحالة الصلبة وبعضها الاخر في الحالة الغازية وقليل منها في الحالة السائلة

6. للفلزات صفات تميزها عن غيرها من العناصر وضحها؟

اللمعان وتوصيل الحرارة والكهرباء وقابليتها للتشكيل

7. اذكر صفات اللافلزات؟

هشة ورديئة التوصيل للحرارة والكهرباء

8. العناصر التي تشترك في بعض صفاتها مع الفلزات واللافلزات تسمى؟

اشباه الفلزات

9. اذا جزأت قطعة من احد العناصر اذا نصفين فهل يبقى عنصرا؟

نعم نصف القطع لها خصائص العنصر نفسها

10. ماذا يحدث لو استمررت في تجزئه العنصر الى اجزاء اصغر فاصغر؟

عند تجزئه قطع من عنصر ما الى اجزاء اصغر فاصغر نصل الى وحدات صغيرة جدا لا نستطيع تجزئتها بالطرق العادية تسمى هذة الوحدات الذرات

11. ما هي الذرة؟

اصغر وحدة في العنصر تحمل صفاته

12. مما تتكون الذرات والجزيئات؟

تتكون الذرات من جسيمات صغيرة جدا ولا تعد هذه الجسيمات عناصر لكنها متماثلة في جميع ذرات العنصر الواحد

13. مما تتكون الذرة؟

من نواة وبروتونات ونيترونات

14. ما هي النواة؟

توجد في مركز الذرة وتحتوي النواة على البروتونات والنيترونات والالكترونات

15. ما هي البروتونات؟

شحنات موجبة يسمى عدد البروتونات في نواة الذرة العدد الذري وهو الذي يحدد نوع العنصر ولكل عنصر عدد ذري خاص به

16. ما هي النيترونات؟

هي متعادلة الشحنة

17. ما هي الالكترونات؟

هي جسيمات شحنتها سالبة وهي تدور حول النواة في فراغ يحتل معظم حجم الذرة

18. فسر الذرات المتعادلة كهربائيا؟

لان عدد البروتونات الموجبة يساوي عدد الالكترونات السالبة

19. ما هي الجزيئات؟

جسيمات تتكون من اتحاد ذرتين او اكثر معا

20. مما تتكون الصيغة الكيميائية؟

من حروف تدل على نوع العنصر وارقام تدل على عدد الذرات

21. العالم الذي قام بكتابه اسماء العناصر على بطاقات ورتبها من الاخف الى الاثقل؟

مندليف

22. رتب العالم مندليف عناصر في جدول يسمى؟

الجدول الدوري

23. اذكر اكثر عناصر شعاعا في الفضاء الخارجي؟

الهيدروجين والهيليوم ويشكل هذان العنصران نحو 98% من كتلة الكون

24. اكثر العناصر شيوعا على الارض؟

الهيدروجين والاكسجين والسيليكون والالومنيوم والنيتروجين والحديد والكالسيوم

25. يعتقد العلماء ان باطن الارض مكون من؟

الحديد الصلب المحاط بالحديد المنصهر

الدرس الثاني: الفلزات واللافلزات
واشباه الفلزات

1. تشكل الفلزات نحو ؟

$\frac{3}{4}$العناصر

2. اين تقع الفلزات في الجدول الدوري؟

تقع في الجانب الايسر والاوسط

3. ما هي اشهر الفلزات شيوعا؟

الحديد والالمونيوم والنحاس والفضة والذهب

4. اذكر الصفات التي تشترك فيها الفلزات؟

اللمعان وقابلية التوصيل الحراري والكهربائي وسهول تشكيلها بسبب قابليتها للطرق والسحب

5. توجد جميع الفلزات في الحالة الصلبة الا؟

الزئبق الذي يوجد في الحالة السائلة.

6. اكثر الفلزات قساوة؟

الكروم

7. اكثر الفلزات ليونة؟

السيزيوم

8. لماذا تتعرض بعض الفلزات للتاكل في البيئة الخارجية؟

بسبب تفاعلها مع اللافلزات

9. كيف يمكن منع بعض الفلزات من التفاعل مع الاكسجين؟

عن طريق حفظها تحت الكيروسين مثل الصوديوم والبوتاسيوم لشدة نشاطهم الكيميائي

10. لماذا يستعمل الالومنيوم في صناعة اواني الطبخ؟

لانة موصل جيد للحرارة

11. لماذا يستعمل النحاس في صناعة الاسلاك الكهربائية؟

لانة موصل جيد للكهرباء ويسهل سحبه وتشكيله

12. لماذا يستخدم الاطباء بعض الفلزات الغير النشطة داخل اجسام المصابين؟

للتاكد من انها لن تتفاعل مع اعضاء الجسم

13. اذكر امثلة على بعض الفلزات الخاملة؟

الذهب والفضة وتيتانيوم

14. على ماذا تعتمد طرق استعمال الفلزات؟

على الخصائص الفيزيائية وكمية وجودها في الطبيعة

15. لماذا تصنع مقابض ادوات الطبخ من الخشب او السيراميك او البلاستيك؟

لانها مواد غير موصلة للحرارة والكهرباء

16. اين تقع اللافلزات في الجدول الدوري؟

في الجانب الايمن للجدول

17. اذكر اللافلزات النشطة كيميائيا؟

الهالوجينات وهي الفلور والكلور والبروم واليود

18. العناصر الغير نشطة كيميائيا تسمى؟

الغازات النبيلة

19. ما هي الغازات النبيلة؟

الهيليوم والنيون والارجون والكريبتون

20. العناصر التي لها خصائص بين الفلزات واللافلزات تسمى؟

اشباه الفلزات

21. اكثر اشباه الفلزات شيوعا في الطبيعة؟

السيليكون و البروم والجرمانيوم

22. فيما تستخدم اللافلزات؟

تستخدم في صناعة البلاستيك يعمل على عزل اسلاك التوصيل الكهربائي لحمايتنا من الصدمات الكهربائية

23. فيما يستعمل الكلور؟

لتعقيم مياة الشرب وبرك السباحة لانه نشط كيميائيا فيتفاعل مع اجسام الكائنات الحية الدقيقة ويقتلها.

الفصل العاشر: التغيرات الفيزيائية و الكيميائية للمادة

الدرس الاول: تغيرات حالات المادة

1. هل يؤدي التغير الذي احدثة عندما امزق قطعة من الورق الى تغير نوع المادة؟

لا بل يؤدي ذلك الى تغيير شكل الورقة دون تغيير نوع مادتها او العناصر الداخلة في تركيبها

2. ما هو التغير الفيزيائي؟

هو التغير الذي ينتج عنه تغير شكل الجسم دون تغير نوع المادة المكونة له

3. اذا تركت الماء فترة اطول سوف يختفي فسر؟

لان الماء يتحول الى بخار

4. ما الذي يحدث للمادة عندما تفقد الحرارة؟

تقل سرعة حركة الجزيئات وتبدا في التجمع

5. يمكن لبعض المواد الصلبة ان تتحول مباشرة الى الحالة الغازية دون ان تمر بالحالة السائلة تسمى هذة الظاهرة؟

التسامي

6. درجة الحرارة التي تبدا المادة عندها في الانصهار تسمى؟

درجة الانصهار

7. درجة الحرارة التي تبدا المادة عندها في الغليان تسمى؟

درجة الغليان

8. كيف تكسب المادة الحرارة دون ان ترتفع درجة حرارتها؟

تستهلك المادة الحرارية التي تكتسبها عادة في تفكيك الروابط بين جزيئاتها وبذلك تبقى درجة الحرارة ثابتة حتى تتحول جميع جزيئات المادة الى الحالة الجديدة

9. ما الذي يحدث للمادة عندما تفقد الحرارة؟

تقل سرعة حركة الجزيئات وتبدا في التجمع

10. درجة الحرارة التي تبدا عندها المادة في التجمد تسمى؟

درجة التجمد

11. ما هو التمدد الحراري؟

زيادة حجم المادة نتيجه التغير في درجة حرارتها

12. ما هو الانكماش الحراري؟

نقصان حجم المادة نتيجه التغير في درجة حرارتها

الدرس الثاني: المركبات والتغيرات الكيميائية

1. ما هو المركب؟

مادة نقية تتالف من اتحاد عنصرين او اكثر

2. ما هو الصدا؟

مركب ينتج نتيجة اتحاد الحديد مع الاكسجين

3. الي ماذا يشير الاسم الكيميائي للمركبات؟

الى العناصر التي ارتبطت معا لتكوين المركب

4. متى يحدث التغير الكيميائي؟

عندما ترتبط الذرات معا الانتاج مواد جديدة تختلف في صفاتها عن صفات المواد الاصلية المكونة لها

5. ما هي المواد المتفاعلة؟

هي المواد الاصلية التي توجد قبل بدء التفاعل الكيميائي وتظهر عند احد طرفي المعادلة

6. ما هي المواد الناتجة؟

هي المواد التي تكونت نتيجة التغير الكيميائي للمواد المتفاعلة وتظهر عند الطرف الاخر للمعادلة

7. كيف تكتشف حدوث التفاعل الكيميائي

يمكن ملاحظة بعض العلامات التي تدل على حدوث التفاعل الكيميائي مثل تغير في اللون ظهور فقاعات و الرواسب

8. ما هي الرواسب؟

مادة صلبة تتكون نتيجه التفاعل الكيميائي بين مكونات محلولين مختلفين

9. ما هو الفرق بين الخليط والمركب؟

الخليط يتكون من مواد غير مترابطة كيميائيًا ويمكن فصلها بسهولة بينما المركب مادة جديدة تتكون من ارتباط كيميائي بين العناصر ولا يمكن فصلها بسهولة

10. ما الفرق بين التغير الفيزيائي والتغير الكيميائي؟

التغير الفيزيائي لا يغير تركيب المادة مثل تقطيع الورق أما التغير الكيميائي فينتج عنه مادة جديدة مثل احتراق الورق

11. كيف يحدث الاحتراق وما علاقته بالتغيرات الكيميائية؟

يحدث الاحتراق عندما تتفاعل المادة مع الأكسجين وينتج عن ذلك حرارة وضوء مثل احتراق الخشب وتحوله إلى رماد

الوحدة السادسة: القوي والطاقة

الفصل الحادي عشر: الطاقة والآلات البسيطة

الدرس الاول: الشغل والطاقة

1. ما هو الشغل؟

القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينة

2. متى تكون قد انجزت شغل على الجسم؟

اذا اثرت قوة ثابتة المقدار في جسم وتحرك هذا الجسم في اثناء ذلك مسافة ما بتاثير هذة القوة وفي اتجاهها

3. اذكر العلاقة التي يمكن من خلالها حساب الشغل؟

الشغل= القوة × المسافة مقطوعة في اتجاه القوة

4. وحدة قياس الشغل هي؟

الجول

5. هل ابذل شغل عندما احمل الكرة بين يدي؟

لا لان الكرة لم تتحرك

6. ما هي قوى الاحتكاك؟

مقاومة تؤثر في عكس اتجاة القوة المبذولة

7. ما هي الطاقة؟

هي المقدرة على انجاز شغل ما

8. وحده قياس الطاقة هي؟

الجول

9. الطاقه التي تخزن تسمى؟

طاقة وضع

10. الطاقة الناتجة عن حركة الجسم؟

طاقة حركة

11. تسمى حركة النابض؟

الحركة الاهتزازية

12. كيف تتغير الطاقة في الحركة الاهتزازية؟

تتغير من طاقة وضع الى طاقة حركة ومن طاقة حركة الى طاقة وضع

13. ما هو قانون حفظ الطاقة؟

الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول من شكل الى اخر

الدرس الثاني: الآلات البسيطة

1. ما هي الالة البسيطة؟

اداة تستخدم لتغيير مقدار القوة واتجاهها او مسافاتها لانجاز الشغل

2. القوة التي تبذلها عند استعمال الالة البسيطة تسمى؟

الجهد او القوة المبذولة

3. القوة التي تنتجها الالة البسيطة تسمى؟

المقاومة او القوة الناتجة

4. وزن الجسم المتحرك بفعل القوة يسمي؟

الحمل

5. جزء الالة البسيطة الذي يقع عليه الجهد يسمى؟

ذراع القوة

6. جزء الالة الذي يوصل هذا الجهد يسمى؟

ذراع المقاومة

7. النسبه بين طول الذراعين تسمى؟

الفائدة الالية

8. ما هي الرافعة؟

قضيب يتحرك حول محور يسمى نقطة الارتكاز

9. اذكر اهمية الرافعة؟

تقوم بمضاعفة الجهد او المسافة او السرعة واحيانا تغير اتجاة القوة المبذولة

10. عندما نجمع اثنين او اكثر من الالات البسيطة مع ان نحصل على؟

الة مركبة

11. ما الفرق بين الرافعة من النوع الأول والنوع الثاني والنوع الثالث؟

النوع الأول يكون فيه نقطة الارتكاز بين القوة والحمل مثل الأرجوحة والنوع الثاني يكون فيه الحمل بين القوة ونقطة الارتكاز مثل عربة الحديقة والنوع الثالث تكون فيه القوة بين الحمل ونقطة الارتكاز مثل المكنسة اليدوية

12. ما فائدة السطح المائل في تسهيل رفع الأجسام الثقيلة؟

يقلل القوة المطلوبة لرفع الأجسام عن طريق زيادة المسافة التي تتحرك عليها

الفصل الثاني عشر: الصوت والضوء

الدرس الاول: الصوت

1. عند ضرب وتر مشدود فانه يهتز ويتحرك الى اعلى والى اسفل تسمى هذة العملية؟

التذبذب

2. ما الذي يسبب اهتزاز الاجسام اذا كان هناك صوت عال قريب منه؟

عندما يصدر جسم ما الصوت فانه يهتز الى الامام والى الخلف فيؤدي الى تكوين مناطق في الهواء تحتوي على عدد كبير من الجزيئات تسمى تضاغطات ومناطق اخرى تحتوي على عدد قليل من الجزيئات تسمى تخلخلات

3. تسمى سلسلة التضاغطات والتخلخلات المنتقلة خلال مادة ما؟

موجة صوتية

4. تسمى المادة التي تنتقل خلالها الموجة؟

وسطا

5. تحمل الموجات الصوتية طاقة مثل جميع الموجات الاخرى تسمى؟

الطاقة الصوتية

6. لماذا تسمى موجات الصوت الموجات الطولية؟

لانها تسبب اهتزاز الوسط في اتجاة انتقال الطاقة نفسه

7. كمية الطاقة التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة تسمى؟

شدة الصوت

8. ما يدركة الانسان خلال احساسة بشدة الموجات الصوتية؟

علو الصوت

9. هل نستطيع سماع اصوات في الفضاء؟

لا لان الفضاء يتكون من فراغ

10. ما هو الفراغ؟

منطقة لا يوجد فيها جزيئات مادة تقريبا اي لا يوجد وسط لينتقل الصوت خلاله في الفضاء

11. ما هو السبب في اختلاف سرعة الصوت في الاوساط المختلفة؟

المسافات الفاصلة بين جزيئات المواد المكونة لها.

12. لماذا تنتقل الطاقة الصوتية؟

بسبب التصادمات بين جزيئات الوسط

13. ما هو الامتصاص؟

عملية نقل الطاقة الى سطح ما عند اختفاء موجة فيه حيث تتحول الموجات الممتصة الى طاقة حركية او حرارية في ذلك السطح

14. ما هو الصدى؟

تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس الموجات الصوتية

15. اصطدام الموجات بسطح صلب يؤدي الى؟

ارتدادها اي حدوث انعكاس لها

16. عندما تصطدم الموجات الصوتية بسطح مستوي صلب اكبر من طاقتة فانها ترتد عنه ويحدث؟

انعكاس للصوت

17. ما هو التردد؟

هو عدد مرات اهتزاز جسم ما خلال ثانية واحدة

18. وحدة قياس التردد؟

الهرتز

19. ما هي حدة الصوت؟

صفة للصوت تحدد ما اذا كان رفيعا ام غليظا

20. يسمى التغير في التردد بسبب حركتنا مقتربين او مبتعدين عن الموجة؟

تاثير دوبلر

الدرس الثاني: الضوء

1. يسمى تداخل طاقة القوة الكهربائية وطاقة القوة المغناطيسية؟

القوى الكهرومغناطيسية

2. تقدر سرعة الضوء في الفراغ؟

بحوالي 300 الف كم في الثانية تقريبا

3. تقل سرعة الضوء في الاوساط المادية مثل؟

الماء والهواء والزجاج

4. يمكن التعرف على موجات الضوء من خلال؟

الطول الموجي لها

5. ما هو الطول الموجي؟

المسافة بين قمتين متتاليتين اوقاعيين متتاليين للموجة

6. كيف يمكن حساب سرعة الموجة؟

بضرب طولها الموجي في ترددها

7. كيف يمكن لشيء ان يكون موجات وجسيمات في الوقت نفسه؟

للضوء خصائص الموجات وبعض خصائص الجسيمات وجسيمات الضوء ليست لها كتلة

8. جسيمات الضوء تسمى؟

فوتونات

9. ما هو الفوتون؟

اصغر جزء من الطاقة الضوئية يوجد بشكل مستقل

10. كيف يسلك الضوء سلوك الجسيمات بطرائق متعددة؟

يسير في خطوط مستقيمة تسمى اشعة ضوئية عندما يسقط على جسم وينعكس عنه فهو يسلك سلوك الجسيمات الصغيرة

11. اذكر بعض الصفات التي يتشابة فيها الضوء مع الجسيمات؟

الضوء يغير اتجاة الجسيمات الصغيرة عند الاصطدام بها كالذرات وغيرها

12. لماذا لا نستطيع رؤية الاجسام خلف الباب المغلق وكذلك خلف الجدران؟

لانها تحجب الرؤية

13. تقسم الاجسام من حيث مرور الضوء الى ثلاثة اجسام؟

اجسام معتمة اجسام شبة شفافة واجسام شفافة

14. ما هي الاجسام المعتمة؟

الاجسام التي لا ينفذ الضوء من خلالها

15. لماذا لا ينفذ الضوء من خلال الاجسام المعتمة؟

لانها تمتص الضوء الساقط عليها

16. ما هي الاجسام الشفافة؟

هي الاجسام التي تسمح بنفاذ معظم الاشعة الضوئية عبرها

17. من امثلة الاجسام الشفافة؟

الزجاج

18. ما هي الاجسام شبه الشفافة؟

الاجسام التي تشتت اغلب الضوء الساقط عليها ولكنها تنفذ جزء يسير منه

19. من امثلة الاجسام شبه الشفافة؟

البلاستيك

20. ما هو الظل؟

مجرد انحجاب للضوء

21. يعتمد طول الظل على؟

ميل الاشعة الساقطة على الجسم كما يعتمد على بعد الجسم عن مصدر الضوء ويعتمد ايضا على المسافة بين الجسم والسطح الذي يتكون عليه الظل

22. ما هو انعكاس الضوء؟

هو ارتداده عن السطوح

23. اغلب الضوء الذي يصل الى اعيننا هو؟

ضوء منعكس عن الاجسام

24. ما هو قانون الانعكاس؟

عندما يسقط الضوء على المرأة فان زاوية سقوطه على المرأة تساوي زاوية انعكاسه عنها

25. عندما يكون سطح المرأة العاكس الى الداخل تسمى ؟

مرايا مقعرة

26. عندما يكون سطح المرأة العاكس الى الخارج تسمى؟

مرايا محدبة

27. ما هو انكسار الضوء؟

هو انحراف الضوء عن مسارة الطبيعي تحدث للضوء عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة

28. ما هي العدسة؟

اداة شفافة تكسر الاشعة الضوئية

29. اذكر انواع العدسات؟

عدسة محدبة وعدسة مقعرة

30. ما هي العدسة المحدبة؟

تعمل على تجميع الاشعة الضوئية المنكسرة في نقطة واحده تسمى البؤرة مما يجعل الاجسام القريبة منها تبدو اكبر

31. ما هي العدسة المقعرة؟

تعمل على تفريق الاشعة المنكسرة فتباعد بينها

32. ما هو الطيف المرئي؟

جزء من موجات الضوء المختلفة التي يمكن مشاهدتها بعد تحليله

33. كيف نرى الاجسام بالوان محددة؟

نرى الجسم المعتم بلون الضوء الذي ينعكس عنه والجسم الشفاف بلون الضوء الذي ينفذ منه

35. اللون الذي له اكبر طول موجي هو؟

الاحمر

36. اللون الذي له اقل طول موجي هو؟

بنفسجي