

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس اضغط هنا <https://almanahj.com/ae/6>

\* للحصول على جميع أوراق الصف السادس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا [6science/ae/com.almanahj//:https](https://almanahj.com/ae/6science)

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

<https://almanahj.com/ae/6science1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السادس اضغط هنا [grade6/ae/com.almanahj//:https](https://almanahj.com/ae/grade6)

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا [bot\\_almanahj/me.t//:https](https://t.me/bot_almanahj)

UNITED ARAB EMIRATES  
MINISTRY OF EDUCATION  
DUBAI EDUCATION ZONE



الإمارات العربية المتحدة  
وزارة التربية والتعليم  
منطقة دبي التعليمية

6

مدرسة محمد بن راشد للتعليم الأساسي ح/٢  
MOHAMED BIN RASHID FOR BASIC EDUCATION

الصف السادس

مذكرة العلوم الفصل الدراسي الأول

2017

سلسلة علماء  
المستقبل

FUTURE  
SCIENTIST



الأستاذ/

مصطفى عبد الفتاح السيد

مدرسة محمد بن راشد للتعليم الأساسي ح 2/

**الوحدة الأولى القسم - 1 - / دراسة حالة**

**(التجربة المضبوطة):** هي تجربة يتم التحكم في جميع عواملها بدقة.  
**(المتغير):** هو أي عامل يمكن أن يكون له أكثر قيمة من التجارب المضبوطة  
**(المتغير المستقل):** عامل تريد اختباره. (يختبره الباحث)  
 عامل يتم تغييره بواسطة القائم بالاستقصاء لملاحظة مدى تأثيره في متغير تابع  
**(المتغير التابع):** العامل الذي تلاحظه أو تقيسه أثناء تجربة ما

**كيف حل العلماء لغز رجل الثلج؟**

عن طريق دراسة الكثير من القطع الأثرية واختبار الفرضيات المختلفة وتحليل النتائج

**ما هي قصة رجل الثلج؟**

1- جل عمره 5300 سنة كان زائرا موسميا للجبال العالية مات في الخريف

وتم حفظه جسده بواسطة الجليد

2- مات أثناء معركة بسهم تحت الكنف الأيسر كشفته الأشعة السينية

3- ومن خلال فحص حبوب لقاح (شجرة الشرد) الموجودة في القناه الهضمية تم

تحديد عمره ونوع الغذاء الذي تناوله

4- يزهر نبات الشرد بين شهري مارس ويونيو ولا ينمو إلا على الارتفاعات المنخفضة.

**قوم دور الشك في القياس في الاستقصاءات العلمية؟**

بما أنه لا يمكن تجنب الشك في القياس، فيجب إبلاغ الآخرين به بشكل صحيح وإدارته



الشكل 8 توضح هذه النماذج الشكل المحتمل لرجل الثلج والقطع الأثرية الموجودة معه.

**كيف حل العلماء لغز رجل الثلج؟**

درس الكثير من العلماء القطع الأثرية واختبروا فرضيات مختلفة وحلوا البيانات ليتوصلوا إلى النتيجة الأكثر منطقية.

كشفت استقصاء بالإشعاع عن وجود رأس سهم تحت الكنف الأيسر لرجل الثلج مما يشير إلى أنه مات بسبب إصابة وليس بسبب عوامل الطقس.

الإجابة النموذجية، لا. فقد يكتشف العلماء المزيد من الأدلة التي ستساعدهم على تعديل استنتاجهم لجعله أكثر دقة.

هل تعتقد أنه تم حل لغز رجل الثلج بالكامل؟ اشرح.

ما الدليل الذي دفع العلماء في عام 2002 إلى تعديل الاستنتاجات السابقة بخصوص رجل الثلج؟

**أي جزء من الاستفسار العلمي لم يستخدم في دراسة حالة رجل الثلج؟** تصميم نموذج على الحاسوب

**الوحدة الأولى - القسم - 2 - اكتشاف منطقة ساروق الحديد**

ساروق الحديد منطقة أثرية توجد في إمارة دبي تعود للعصر الحديدي في شبه الجزيرة العربية

كيف تم اكتشاف منطقة ساروق الحديد في عام 2002؟

1- شاهد صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم أثناء تحليقه على متن طائرة مروحية كئيبان داكنة اللون

2- قرر سموه ان يعود إلى المنطقة في عام 2002 مصطحبا نخبة من علماء الآثار العالميين والمحليين

3- فوجدوا أنها منطقة أثرية تاريخية تعيش فيها قبائل عربية قبل 5000 عام

محمد بن راشد ي دشّن متحف ساروق الحديد في الشندغة

04 يونيو 2016

دبي - وام



4/13

دشّن صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، مساء أمس، بحضور ولي عهده سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم، متحف ساروق الحديد في منطقة الشندغة في بر دبي، الذي يضم آلاف القطع الذهبية والبرونزية والحديدية المكتشفة في الموقع الأثري «ساروق الحديد» في صحراء الربع الخالي الكبرى إلى الجنوب من إمارة دبي، هذا إلى جانب بقايا حيوانات وأسماك وجرار فخارية وغيرها.

## الوحدة 2- القسم 1- أدوات التكنولوجيا

(التكنولوجيا): هي تطبيق المعرفة العلمية لمنفعة البشر - تتضمن كل شيء نصممه ونستخدمه لإنجاز المهام في حياتنا .  
تاريخ التكنولوجيا: منذ بدء التاريخ الإنساني وابتكار الأساليب والتصميمات .

العلوم والتكنولوجيا: **س : كيف يمكن أن تؤثر التطورات العلمية في التكنولوجيا ؟**

1- تحسن قدرتك على التخطيط لإبتكار حلول تكنولوجية . 2- ادخال التعديلات بشكل مستمر على التكنولوجيا

**الموارد التكنولوجية : المورد هو مصدر الإمداد أو الدعم**

أمثلة الموارد التكنولوجية : الأفراد - المعلومات - الأدوات - الآلات - رأس المال - الوقت - الموارد - الطاقة .

**أولا الأفراد :**

1- استخدام المعرفة والقدرة على الإبتكار لإكتشاف حلول جديدة 2- مثل ابتكار طريقة لتحسين

جودة صور أشربة الفيديو

3- (المهارة) : هي القدرة الناتجة عن دمج المعرفة بالمهارة العملية لتأدية نشاط ما ببراعة

4- الأفراد من الموارد المهمة بسبب مهارتهم واستخدام المنتجات .

**ثانيا المعلومات :**

**س ما أهمية المعلومات بالنسبة إلى التكنولوجيا ؟**

1- تفقدنا المعلومات إلى المعرفة والتعلم والفهم .

2- تفقدنا إلى الإبتكار العديد من الأجهزة الأخرى مثل أجهزة التلفاز .

**ثالثا الأدوات :**

(الأداة) هي جهاز يزيد القدرة على أداء العمل

2- لولا الأدوات ماكان من الممكن ابتكار التكنولوجيا الأكثر

تطورا .

**رابعا الآلات :**

(الآلة) هي جهاز يسهل العمل .

**خامسا رأس المال :**

(رأس المال) هو المال أو الأئتمان أو الممتلكات أو الثروة المتراكمة .

**سادسا المواد :**

**كيف يتم تصنيف المواد ؟ حسب كيفية تشكيلها**

### موارد المواد

المواد الخام	المواد المعالجة	المواد المصنعة	المواد الإصطناعية
هي المواد في حالتها الطبيعية 	هي المواد الطبيعية التي تم تغييرها إلى شكل أكثر فائدة 	مواد تنتج عند تغير الموارد الطبيعية باستخدام عمليات تقوم بأكثر من مجرد تغير الحجم أو الشكل. 	مواد يتم تطويرها صناعيا. 
مثل الصخور - المعادن - الفحم - الرمال - الطين - النبات - الحيوان .	مثل1- الأخشاب من الأشجار 2- الجلود من الحيوانات-3- الأحجار من محاجر الصخور .	مثل البنزين - الورق - الخرسانة - المعادن	مثل الماس الصناعي - المطاط الصناعي - البلاستيك

**سابعاً الطاقة :**

(الطاقة) هي القدرة على أحداث تغير

**الوحدة - 2 - القسم - 2 - المواد وخواصها**

الخواص الميكانيكية	الخاصية الكيميائية	الخواص الفيزيائية
هي خواص تحدد كيفية استجابة المادة للقوى .	قدرة المادة أو عدم قدرتها على الاندماج مع مادة جديدة أو أكثر أو التحول إليها .	هي خاصة يمكن ملاحظتها أو قياسها دون تغيير هوية المادة .
مثال : القوة - الليونة - الصلابة - المرونة	مثال : الصدأ	مثال : المغناطيسية - التوصيل للتيار الكهربائي - الكثافة - الذوبان - الغليان
		

**الخواص الميكانيكية**

1- (القوة) :	2- (الليونة) :	3- (الصلابة) :	4- (المرونة) :
يتم تحديد قوة المادة من خلال تحملها للإتضاعاط والشد والقص والإنتشاء	قدرة المادة على التمدد خارج نطاق شكلها ثم العودة للوضع الأصلي	تحديد صلابة المادة بقدرتها على تحمل الخدوش والإنبعاج والقطع	القدرة على مقاومة الإتكسار نتيجة الإنتشار .

**أنواع المواد : الخشب - البوليمرات - البلاستيك - المركبات - السبائك - الخزفيات .**

1- (الخشب) : يستخدم لبناء المنازل - صناعة الألعاب - الأثاث - كوقود .

2- (البوليمرات) : \* هي مواد طبيعية أو صناعية تتكون من سلاسل طويلة من الجزئيات الصغيرة

1- (المونومر) : وحدة جزئيات صغيرة

\* ماسبب وجود أنواع كثيرة للغاية من البوليمرات ؟ تغير عدد المونومر ونوعه وموضعه .

3- (البلاستيك) : \* خفيف الوزن وقوي مقاوم للماء ومنخفض التكلفة .

\* يستخدم في الألعاب وأجهزة الكمبيوتر والحاويات .

4- (المركبات) :

(المادة المركبة) : هي مزيج من مادتين أو أكثر .

مثل هياكل السيارات تكون قوية وخفيفة الوزن ومقاومة للصدأ .

5- (السبائك) :

(السبيكة) هي مزيج من معدنين أو أكثر .

\* أهمية السبائك تحسين صلابة المعدن أو قوته أو كثافته أو متانته

مثل الفولاذ المقاوم للصدأ ( حديد - كروم - نيكل ) تستخدم في اصلاح العظام المكسورة أو استبدالها .

6- (الخزفيات) : \* تصنع من الطين أو المواد المشابهة للطين ثم يتم تجفيفها .

\* تستخدم في ورق الصنفرة والفخار وأواني الطعام والأفران ومكوك الفضاء .

\* الشبه بين السبائك والخزفيات كلاهما مزيج يتم إنتاجه لتحقيق خواص مطلوبة .



الشكل 12 كانت مواد الخزفيات الصلبة تصنع من الطين الذي يتم تسخينه للوصول إلى مادة قوية وصلبة.

**الوحدة -2- القسم -3- عملية التصميم**

**(الإبتكار):** هو القدرة على صنع أشياء جديدة أو التفكير في أفكار جديدة .

- تتعين التكلفة بالكفاءة والقدرة على الوصول للنتيجة المطلوبة بأقل مجهود

**دور الإبتكار:**

1- الإبتكار يقود إلى أفكار أصلية ومبدعة .

2- مالمسبب الذي يجعل الإبداع عاملا مهما في التصميم ؟

لأنه يساعد في حل مشكلة أو تلبية حاجة .

**دور الهندسة:**

\* يحاول المهندسون تصميم منتج يتم بالكفاءة والمتانة والموثوقية وسهولة الصيانة . \*

(الهندسة البشرية) : علم يدرس علاقة المنتج بجسم الإنسان .

**دور الشكل :** يستمتع الناس باستخدام المنتجات التي يرونها جذابة .

**تحسين الأفكار القديمة :**

حديثا	قديما	تطور طائرة الأخوان رايت السرعة والمسافة
800km/h أصبحت الآن سرعتها ولإرتفاع آلاف كيلومترات	كانت تطير 3 أمتار فوق الأرض ولمسافة 39 متر.	

**عملية التصميم : هي سلسلة من الخطوات المستخدمة لإيجاد الحلول لمشكلات محددة**

الشكل 16 يمكن التفكير في عملية التصميم  
كخطوط دائري.



**أولا بيان المشكلة :** هو البيان الذي يحدد المشكلة المطلوب حلها بوضوح .

**ثانيا المعايير :** هي القواعد التي يتم تقييم المنتج على أساسها .

**ثالثا القيود :** هي الحدود المفروضة على تصميم المنتج من عوامل خارجية مثل التكلفة أو الكفاءة أو الأثر البيئي .

**(العصف الذهني) :** هو أسلوب لحل المشكلات يتضمن مشاركة الأفراد بأفكارهم من دون الخوف من الإنتقاد . وينتج

عن العصف الذهني حل المشكلة ووضع حلول ممكنة .

**(مخطط بيو) :** هو طريقة يستخدمها للمقارنة بين الخيارات أو الحلول واختيار الحل الأفضل .

**(النموذج التجريبي) :** هو نموذج متكامل يستخدم لإختبار منتج جديد في أغلب الأحيان .

**اختبار الحلول وتقييمها :** أهميتها تساعد على تحسين الفكرة الأصلية والعثور على المشكلات وعلاجها

**الوحدة -2- القسم -4- الأنظمة التكنولوجية**

**(النظام) :** هو مجموعة من الأجزاء التي تعمل ما بطريقة منظمة - يحول الأفكار التي نريدها ونحتاجها **أنواع الأنظمة :**

**(الأنظمة الفرعية)** هي أنظمة صغيرة ضمن الأنظمة الأكبر مثال **المحرك النفاث هو أحد الأنظمة الفرعية المتعددة للطائرة .**

**(الرسم التخطيطي للأنظمة) :** هو أسلوب وضعه في الأصل مهندسون لمساعدة الأشخاص على فهم كيفية عمل النظام .

**ماسبب فائدة الرسم التخطيطي للأنظمة ؟** مساعدة الأشخاص على تنظيم الخطط للأفكار الجديده

**(النظام المفتوح) :** عدم وجود طريقة لقياس النظام أو التحكم في منتجه

1- مثال أحواض الإستحمام والمواد وإشارات المرور

\* إضاءة إشارة المرور الحمراء تلقائيا حتى وإن لم تتواجد حركة

**(النظام المغلق) :** هو نظام يتضمن طريقة آلية للتحكم في مخرجاته أو قياسها

**التغذية الراجعة** هي جزء من النظام يقيس ناتج النظام ويتحكم فيه في **النظام المغلق**

**المدخلات والمخرجات والعمليات .**

**(المدخلات) :** هي الموارد والأفكار والأنشطة التي تحدد مايجب إنجازه .

**(العملية) :** هي تحويل الأفكار والأنشطة إلى منتجات من خلال استخدام الآلات والقوى العاملة

**(المخرجات) :** هي ناتج النظام

**التغذية الراجعة تعمل كجسر بين المدخلات وماتقوم به من عمليات**

الشكل 22 يضيف النظام المغلق طريقة لقياس فعالية النظام.



**عنصر التحكم : أي جزء من النظام يمكن ضبطه**

التحكم في الأنظمة	عنصر التحكم اليدوي	عنصر التحكم الآلي
التعريف	هو جهاز يتطلب وجود مستخدم لتشغيله	هو جهاز يمكن برمجته للتشغيل بدون تدخل بشري
مثال	إشارة التحذير لعبور الشارع بأمان	منظم الحرارة داخل المنزل

**ما المقصود بدورة الحياة :** تشمل تصميم واستخراج المواد ومعالجة المواد والتصنيع والتعبئة والنقل والإستخدام وإعادة استخدام التدوير

**عرف (تحليل دورة الحياة) :** هي طريقة لتقدير التأثير البيئي للمنتج خلال حياته بالكامل عن طريق الخطوات التالية

- 1- حصول على موارد طبيعية
- 2 - معالجة المواد
- 3- تصنيع المنتج
- 4- التعبئة والنقل والتوزيع
- 5- استخدام المنتج
- 6 - إعادة استخدام المنتج أو التدوير أو التخلص من المنتج

**ج - ضع دائرة حول حرف الأجابة الصحيحة فيما يلي**

1- جهاز ضبط الوقت في فرن الميكروويف مثال علي ؟

A - المخرجات B - العملية C - التحكم الآلي D - التحكم اليدوي

2- أي أجزاء تحليل دورة حياة المنتج يتضمن إيجاد استخدام آخر للمنتج؟

A - معالجة المواد B - تصنيع المنتج C - استخدام المنتج D - إعادة تدوير المنتج

3- ما احدي طرق اختبار الحلول المختلفة ومقارنتها؟

A - العصف الذهني B - عملية التصميم C - مخطط بيو D - بيان المشكلة

4- أي المصطلحات يوفر معلومات حول كيفية تقليل الأثر البيئي للمنتج

A - النظام المفتوح B - النظام المغلق C - تحليل دورة الحياة D - مخطط بيو

## امتحان منتصف الفصل الدراسي الأول - مادة العلوم - للصف السادس - للعام الدراسي 2016-2017م

9

## السؤال الأول

5

أولا: اكتب أمام العبارات في المجموعة ( أ ) ما يناسبها من أرقام المصطلحات في المجموعة ( ب ) :

المجموعة ( ب )	المجموعة ( أ )
1 - التكنولوجيا	( ) قدرة المادة أو عدم قدرتها على الاندماج مع مادة جديدة أو أكثر أو التحول إليها .
2 - النظام	( ) جهاز يزيد القدرة على أداء العمل .
3- القيود	( ) القواعد التي يتم تقييم المنتج على أساسها .
4 - الخاصية الكيميائية	( ) مجموعة من الأجزاء التي تعمل معا بطريقة منظمة .
5 - الأداة	( ) تطبيق المعرفة العلمية لمنفعة البشر .
6- المعايير	

2

ثانيا : 7. اكتب اثنين من موارد التكنولوجيا .

2

ثالثا: 8. ما الفرق بين الأنظمة المفتوحة والأنظمة المغلقة؟

الأنظمة المفتوحة

الأنظمة المغلقة



## امتحان منتصف الفصل الدراسي الأول - مادة العلوم - للصف السادس - للعام الدراسي 2016-2017م

## السؤال الثاني

11

6

أولا: اختر الإجابة المناسبة لكل عبارة مما يأتي وضع دائرة حولها :

9. أي من التالية تعتبر خاصية كيميائية للمادة ؟

☐ توصيل التيار الكهربائي ☐ الذوبان في الماء ☐ قابلية الاشتعال ☐ الكثافة

10. طريقة يتم استخدامها للمقارنة بين الخيارات أو الحلول :

☐ العصف الذهني ☐ مخطط بيرو ☐ النموذج التجريبي ☐ المخرجات

11. أي التالية تعتبر خاصية فيزيائية للمادة ؟

☐ المرونة ☐ القوة ☐ نقطة الغليان ☐ اللبونة

12. أي من التالي ليس من المواد المصنعة ؟

☐ الورق ☐ التين ☐ الخرسانة ☐ النفط الخام

13. في شركة المطاط ، ماذا يطلق على الإطارات ؟

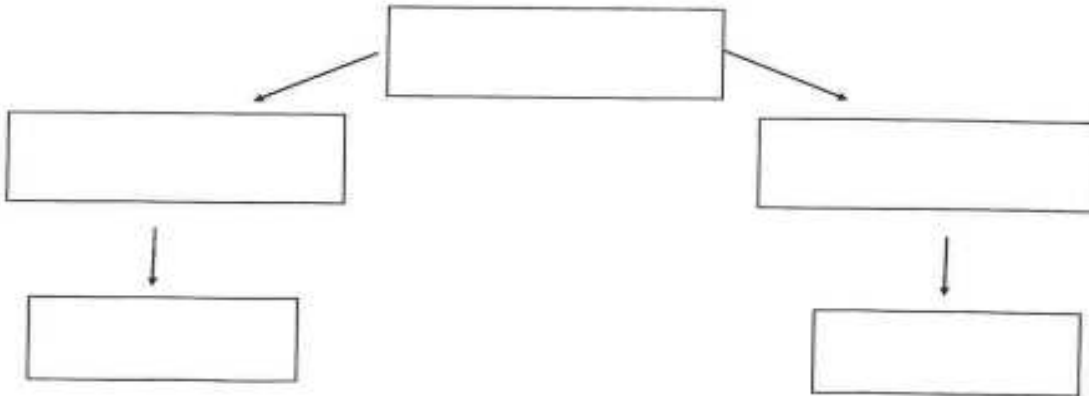
☐ السخانات ☐ المخرجات ☐ عنصر التحكم الآلي ☐ النظام المستقل

14. المحرك الثفات في الطائرة يسمى :

☐ نظام مستقل ☐ نظام فرعي ☐ نظام معلق ☐ مادة خام

ثانيا : 15. كون خريطة مفاهيم مستخدما المفردات التالية :

البروتينات - البوليمرات - البلاستيك - البوليمرات الطبيعية - البوليمرات الصناعية .



انتهت الأسئلة ...

**الوحدة الثالثة - القسم -1- أشكال الطاقة****(الطاقة ) القدرة على احدث تغيير**

1- السيارة التي تستخدم وقود أقل توفر الطاقة 2- الألواح الشمسية تزود محطة الفضاء الدولية بالطاقة

		<b>أولاً: الطاقة الحركية</b>		
		<b>(الطاقة الحركية) الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب حركته</b>		التعريف
		1- طاقة الرياح 2- الطاقة الكهربائية		الأمثلة
		<b>تعتمد الطاقة الحركية على</b>		
		1-الكتلة (كلما ازدادت كتلة الجسم ازدادت الطاقة الحركية) 2- السرعة (كلما ازدادت سرعة الجسم ازدادت الطاقة الحركية)		
		<b>تعتمد طاقة الوضع الجذبية على</b>		
		1-الكتلة (كلما ازدادت كتلة الجسم ازدادت طاقة الوضع الجذبية) 2- المسافة (كلما ازدادت المسافة بين الجسم وبين الأرض ازدادت طاقة الوضع الجذبية)		
		طاقة الرياح		
		طاقة الكهرباء		
		<b>من عيوب طاقة الرياح:</b> الرياح لا تهب دائماً في بعض المناطق مما يجعل امداد الطاقة غير ثابت		
		<b>( الطاقة الكهربائية )</b> الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي		
		<b>من ايجابيات طاقة الرياح:</b> لا ينتج عنها مخلفات		
		<b>عندما تتحرك</b> الالكترونات يكون لها طاقة حركية و تولد طاقة (كهربائية)		
		<b>من عيوب طاقة الوضع الجذبية:</b> طاقة وضع مخزنة في جسم ما بسبب ارتفاعه عن سطح الأرض		
		<b>طاقة الوضع الجذبية</b> طاقة وضع مخزنة في الروابط الموجودة بين الذرات و المنبعثة منها		
		<b>مثال:</b> محطات توليد الطاقة الكهرومائية		
		<b>توجد في:</b> 1-الوقود الأحفوري 2- الغذاء (الأطعمة)		
		<b>مثال:</b> 1- الاندماج النووي 2- الانشطار النووي		
		<b>من عيوب الوقود الأحفوري:</b> 1- ينتج عنه مخلفات ضارة بالبيئة مثل ثاني أكسيد الكربون 2- تغير المناخ و حدوث المطر الحمضي		
		<b>الاندماج النووي</b> الربط بين نوى الذرات مما ينتج عنه كميات كبيرة من الطاقة يحدث في الشمس		
		<b>الانشطار النووي</b> تفكك أنوية الذرات مطلقاً كمية كبيرة من الطاقة		
		<b>اجابياته:</b> انتاج كمية كبيرة من الطاقة		
		<b>سلبياته:</b> ينتج نفايات مشعة تشكل خطورة و يصعب التخلص منها بشكل آمن		

**- ضع دائرة حول حرف الأجابة الصحيحة فيما يلي**

1- أي مما يلي يزيد طاقة الوضع للجسم ؟

A- تقليل الكتلة B-تقليل الحجم

2- أي مما يلي يزيد الطاقة الحركية للجسم ؟

A- تقليل الكتلة B-تقليل الحجم

3- أي مما يلي تحول الطاقة الوضع الجذبية إلى طاقة كهربائية في محطات التوليد للكهرباء ؟

A- الوقود الأحفوري B- الحرارية الأرضية C- الكهرومائية D- النووية

4- أي من أشكال الطاقة التالية لا تحملها الموجات ؟

A- الكيمائية B- الإشعاعية C- الزلزالية D- الصوتية

5- أي مما يلي ينطبق علي الطاقة ؟

A- لا يمكن أن تفنى B- لا يمكن نقلها C- لا يمكن تغيير المادة D- لا يمكن أن تتحول

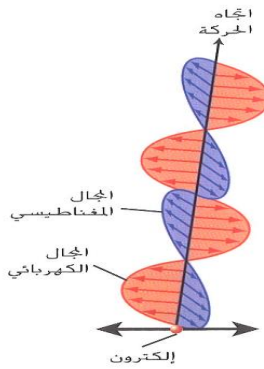
## ثانياً دمج الطاقة الحركية و طاقة الوضع

التعريف	الطاقة الميكانيكية	الطاقة الحرارية	الطاقة الحرارية الأرضية
التعريف	ناتج جمع طاقة الوضع و الطاقة الحركية في الأجسام	ناتج جمع الطاقة الحركية و طاقة الوضع للجسيمات المكونة للجسم	الطاقة الحرارية للأرضية (الطاقة الحرارية الأرضية) الموجودة في باطن الأرض
مثال	مثال : توربين الرياح للريشة أثناء دورانها 1- طاقة حركية بسبب حركتها 2- طاقة وضع جاذبية بسبب سطح المسافة التي تفصلها عن الأرض	مثال : الجسيمات لها طاقة حركية بسبب اهتزازها و لها طاقة وضع بسبب المسافة بينها و بين شحناتها	كيف تعمل محطات طاقة الحرارة الأرضية؟ الطاقة حرارية تسخن المياه وتحوله إلى بخار يشغل التوربين في مولدات كهربائية في (باطن الأرض) وتحولها إلى طاقة كهربائية

## ثالثاً: الطاقة الناتجة عن الأمواج

## قارن بين أنواع الطاقات الناتجة عن الأمواج؟

التعريف	1- الطاقة الصوتية	2- الطاقة الزلزالية	3- الطاقة الإشعاعية
التعريف	(الطاقة الصوتية) الطاقة المحمولة بواسطة الموجات الصوتية	(الطاقة الزلزالية) طاقة تنتقل عبر موجات تتحرك داخل الأرض	(الطاقة الإشعاعية) الطاقة المحمولة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية (الموجات الكهرومغناطيسية) موجات كهربائية و مغناطيسية تتحرك متعامدة
مثال	مثال : يصدر الخفافش موجات صوتية لاجداد فريسته و يحدد مكانها من خلال الفترة الزمنية التي يستغرقها انتقال الموجات الصوتية ثم عودة الصدى	تتسبب الطاقة الزلزالية بتدمير المباني و الطرقات	الموجات المتناهية بالصغر - موجات الضوء - موجات الراديو



1- كيف تنتقل طاقة الشمس إلى الأرض؟ عبر الموجات الكهرومغناطيسية

2- عرف ( الخلايا الضوئية ) ( الخلايا الشمسية ) ؟

مادة خاصة تحول طاقة الضوء الإشعاعية إلى طاقة كهربائية ومن إيجابياتها: غير ملوثة للبيئة

3- اذكر بعض استخدامات الخلية الكهروضوئية؟

1- الآلات الحاسبة 2- امداد الأقمار الاصطناعية و المكاتب و المنازل بالطاقة 3- توفير الكهرباء الكهربائية

4- ما أشكال الطاقة الناتجة من تشغيل مصباح مكتب بالطاقة الكهربائية؟ حرارية وضوئية

5- ما اسم الطاقة الموجودة في الشكل المقابل الإشعاعية

6- ما اسم الطاقة المخزنة في الأطعمة التي تتناولها وتوجد أيضاً في الوقود الأحفوري الكيميائية

## السؤال الثالث 61 - اكتب رقم الإجابة الصحيحة في العمود (أ) بما يناسبه في العمود (ب)

الإجابة	العمود ( أ )	العمود ( ب )
6	القدرة على إحداث تغيير	الطاقة الكهربائية
1	الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي	طاقة نووية
5	الطاقة التي يكتسبها الجسم نتيجة حركته	طاقة وضع
3	الطاقة المخزنة التي تعتمد على التفاعل في ما بين الأجسام أو الجسيمات أو الذرات	قابلية الذوبان
7	الطاقة المخزنة في الروابط الموجودة بين الذرات والمنتجة منها	الطاقة الحركية
2	الطاقة المخزنة في تواة الذرة و متحررة منها	الطاقة
4	القدرة على إذابة مادة واحدة في أخرى	الطاقة الكيميائية
10	طاقة تنتقل عبر موجات تتحرك داخل الأرض	الطاقة الحرارية
8	طاقة ناتجة من جمع الطاقة الحركية و طاقة الوضع للجسيمات المكونة للجسم وتوجد في باطن الأرض	الطاقة الميكانيكية
9	حاصل جمع طاقة الوضع و الطاقة الحركية في نظام أجسام	الطاقة الزلزالية

**الوحدة الثالثة - القسم 2- تحولات الطاقة والشغل**

(تحول الطاقة) هو تحول احد اشكال الطاقة الى شكل اخر  
 مثال: تحول الطاقة الكهربائية في المصباح الى طاقة حرارية  
 (قانون حفظ الطاقة) الطاقة تتحول من شكل الى آخر لكن لا تستحدث أو تفنى

**أمثلة عن تحولات الطاقة:**

أولاً- العربات الأفوائية: تتغير الطاقة بين طاقة الوضع الجذبية و الطاقة الحركية  
 أ- عند صعود العربة للأعلى : طاقة وضع الجذبية مرتفعة - طاقة حركية منخفضة  
 ب- عند هبوط العربة للأسفل : طاقة وضع الجذبية منخفضة - طاقة حركية مرتفعة

ثانياً: النباتات و الجسم:

تتحول الطاقة الإشعاعية للنبات إلى طاقة كيميائية

ثالثاً: محطات توليد الطاقة الكهربائية

تعمل على تحويل الطاقة الحرارية للوقود أحفوري إلى طاقة كهربائية

**الطاقة والشغل**

( الشغل): انتقال للطاقة يحدث عندما تؤثر قوة في جسم على طول مسافة معينة و في اتجاه الحركة نفسه يبذل الجسم شغل طالما أن القوة لا تزال مؤثرة فيه مثال: رفع الصبي للطنول ( يبذل شغلا)

**علل في الشكل المقابل لا يبذل راشد شغلا في الصورة الموجودة الجانب الأيسر فقط؟**



**لأنه لا يتحرك في اتجاه القوة المؤثرة**

**ه - حل المسائل التالية (مهارات رياضية)**

1- احسب الشغل لصندوق وزنه 150N وسقط من ارتفاع 6m؟

$$150 \times 6 = 900N$$

معادلة الشغل

الشغل (بالجول) = القوة (بالنيوتن) × المسافة (بالمتر)  
 $W = Fd$

2- احسب الشغل الذي يبذله عبدالرحمن في الشكل



المقابل

$$85 \times 5 = 425N$$

**الطاقة و الحرارة**

(الاحتكاك) قوة مؤثرة في سطحين كل منهما يلامس الاخر

1- اتجاه الاحتكاك يكون **عكس** اتجاه الحركة

2- مثال: احتكاك اطارات السيارات بالطريق (تتحول الطاقة الحركية للإطارات إلى طاقة حرارية)

(الحرارة): انتقال الطاقة الحرارية من منطقة ذات درجة حرارة مرتفعة إلى منطقة ذات درجة حرارة اقل ارتفاعا

(الطاقة المهذرة) هي الطاقة المنطلقة الى البيئة المحيطة أثناء تحولات الطاقة بحيث لايمكن توظيفها في بذل شغل مفيد

مثال سيارات السباق : تنطلق منها طاقة حرارية مهذرة

**اختر الكلمة الغير منسجمة فيما يلي مع ذكر السبب**

1- الجول - N/m<sup>2</sup> - J - N/m<sup>2</sup> - N.m

الكلمة N/m<sup>2</sup> --- السبب --- لأنها ليست وحدة قياس الشغل

2- حمل الكتاب علي ذراعيك - رفع صندوق علي طاولة - وضع اناء علي رف عال - دفع عربة عبر الغرفة (من حيث مثال علي بذل شغل)  
 الكلمة حمل الكتاب علي ذراعيك السبب --- لأنها ليست مثال علي بذل شغل والباقي مثال علي بذل شغل

## أولا: الآلات البسيطة

(الآلات البسيطة) آلات تعمل باستخدام حركة واحدة

أولها 1- المستوي المائل 2 - البرغي 3 - الرتد 4- الرافعة 5- البكرة 6- العجلة والمحور

لا تغير الآلات البسيطة مقدار الشغل اللازم لأداء مهمة لكنها تغير فقط طريقة تنفيذ الشغل

أكمل الجدول التالي لبعض الآلات البسيطة :

نوع الألة	1---المستوي المائل	2---البرغي	3---الرتد
التعريف	سطح مستو مائل	مستوي مائل ملفوف حول اسطوانة	مستوي مائل يتحرك ويغير اتجاه القوة
الشكل			
مثال	سطح مستوي مائل	زجاجة ذات فوهة ملولبة	السكاكين - قطاعات البيتزا المسمار المعدني عريض الرأس

## الجدول التالي لبعض الآلات البسيطة :

نوع الألة	4---الرافعة	5-العجلة والمحور	6---البكرة
التعريف	آلة بسيطة تدور حول نقطة ثابتة	عمود متصل بعجلة ذات قطر كبير	عجلة وسطها غائر يلتف حولها حبل أو سلك
الشكل	تقلل الرافعات من مقدار القوة اللازمة عبر مسافة أطول	العجلة : لها القطر الأكبر والمحور : له القطر الأصغر	تغير هذه البكرة اتجاه القوة. المبذولة
مثال	فتاحات الزجاجات و المقص - الأراجيح - مضارب التنس - العربات	عجلة قيادة السيارات - مفك البراغي مقبض الباب	سارية العلم

## ثانيا: الآلات المعقدة

(الآلات المعقدة) هي عبارة عن اثنين أو أكثر من الآلات البسيطة مثل الدراجة

1- أي مما يلي ليس آلة بسيطة ؟

A- المستوي المائل B- الرافعة C- الحلقة والخطاف D- العجلة والمحور

عندما تتخفض القوة المبذولة تزيد المسافة ( في جميع الآلات البسيطة)

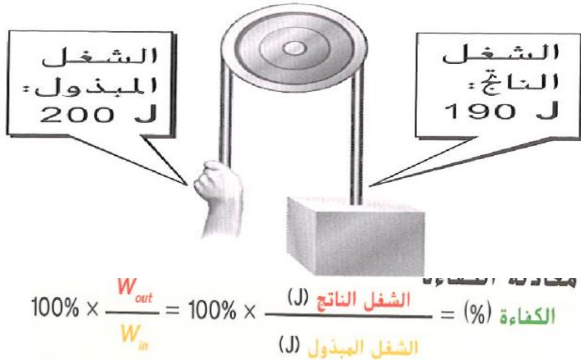
كيف تسهل الآلات الشغل ؟

عن طريق تغيير المسافة التي يتحركها الجسم أو القوة المطلوبة لبذل شغل على الجسم.

**الكفاءة**

(الكفاءة) نسبة الشغل الناتج إلى الشغل المبذول  
(الشغل المبذول) الشغل الذي تبذله على إحدى الآلات وحدته الجول (J)  
(الشغل الناتج) الشغل التي تبذله الآلة على الجسم وحدته الجول (J)

$$100\% \times \frac{W_{out}}{W_{in}} = 100\% \times \frac{\text{الشغل الناتج (J)}}{\text{الشغل المبذول (J)}} = \text{الكفاءة (\%)} = \text{الكفاءة (\%)}$$

**تأمل الشكل المقابل ثم أجب**

- 1- ما الآلة البسيطة الظاهرة في شكل ؟ ..... البكرة.....
- 3- علل لا تصل كفاءة هذه الآلة إلى 100% ؟  
..... بسبب الاحتكاك... وفقدان طاقة حرارية.....
- 4- كيف يمكنك تحسين كفاءة هذه الآلة ؟ إضافة الزيت لتقليل الاحتكاك

4- احسب كفاءة الآلة في الشكل المقابل

$$95\% = (190 \div 200) \times 100$$

**– ضع دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة فيما يلي**

1- كيف يمكن للآلات البسيطة أن تسهل الشغل ؟

A- عبر زيادة مقدار الشغل المبذول

B- عبر تقليل مقدار الشغل المبذول

**C- عبر تغيير المسافة أو القوة اللازمة لبذل الشغل**

D- عبر التخلص من الشغل المطلوب لتحريك جسم

2- تستخدم الطاقة النووية الناتجة من الانشطار النووي في ؟

A- إنتاج الطاقة الكهربائية

B- تشغيل الآلات المحمولة

C- طهي الطعام

D- إنماء خلايا الجسم

3- ما العامل المشترك بين كل أشكال الطاقة ؟

A- الحجم والشكل

B- الكتلة والحجم

C- القدرة على نقل المادة

D- القدرة على إحداث تغيير

4- استخدام المطرقة لإخراج المسامير في هذا الشكل كتعبير على آلة بسيطة هي ؟

A- المستوي المائل

B- البكرة

C- الرافعة

D- الوتد

5- عند أي نقطة تكون طاقة الوضع الجذبية أكبر للعربة الأفغوانية ؟

A- النقطة (A)

B- النقطة (B)

C- النقطة (C)

D- النقطة (D)

ما الذي يحدث لطاقة العربة الأفغوانية عند انتقالها من النقطة A إلى النقطة B ؟

A. تنتج طاقة جديدة.

B. تفنى الطاقة.

C. تتحول طاقة جديدة من كتلة السيارة.

D. تتحول الطاقة من شكل إلى آخر.

**58- في الجدول التالي اكتب رقم الإجابة في العمود (أ) بما يتناسبه في العمود (ب)**

العمود (ب)		العمود (أ)	الإجابة
(تحول الطاقة)	1	عبارة عن اثنين أو أكثر من الآلات البسيطة وتعمل باستخدام حركتين أو أكثر مثل الدراجة والمقص	6
(قانون حفظ الطاقة)	2	قوة مؤثرة في سطحين يلامس كل منهما الآخر وتكون عكس اتجاه الحركة	4
(الشغل)	3	هي الآلات تعمل باستخدام حركة واحدة مثل الرافعة والعجلة والمحور والبرغي	5
(الاحتكاك)	4	انتقال للطاقة عندما تؤثر بقوة على جسم ما فتتحركه مسافة (القوة × المسافة)	3
(الآلة البسيطة)	5	تحول أحد أشكال الطاقة إلى شكل آخر	1
(الآلة المعقدة)	6	الطاقة لا يمكن أن تستحدث أو تفنى	2

59- حدد نوع الآلة البسيطة التي ينتمي إليها المسامير المعدني عريض الرأس..... الوتد

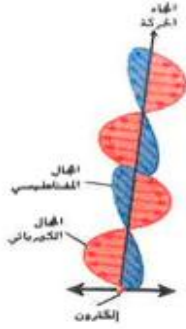
60- تأمل الشكل المقابل في المصباح الكهربائي الذي يوضح تحولات الطاقة الكهربائية ؟

أ- ماتوع الطاقة الناتجة في المصباح من الطاقة الكهربائية الداخلة ؟

ب- حرارية.....



امتحان منتصف الفصل الدراسي الثالث لمادة العلوم - للصف السادس - للعام الدراسي 2016 / 2017م



1 - ماذا يطلق على الطاقة التي تحملها الموجات الموضحة بالشكل المقابل؟

☒ الطاقة الكيميائية

☒ الطاقة الميكانيكية

2 - أي التالية ليست مثالاً على طاقة الوضع؟

☒ الطاقة النووية

☒ الطاقة الكهربائية

☒ طاقة الوضع الجذبية

3 - لتوربينات الرياح الموضحة بالشكل جميع أشكال الطاقة التالية عدا :

☒ الحركية

☒ الحرارية

4 - أي أنواع الطاقة التالية تعتمد على كل من كتلة الجسم وسرعته؟

☒ طاقة الوضع الجذبية

☒ الطاقة الحركية

5 - أي التالية تنتج مخلفات ضارة بالبيئة؟

☒ الطاقة الكهربائية التي تولدها الطاقة الحركية للرياح

☒ تحويل الطاقة الحرارية الأرضية إلى طاقة كهربائية

☒ محطات توليد الطاقة الكهرومائية

☒ الطاقة الناتجة من الوقود الأحفوري

6 - عند النقطة ( ج ) في مسار العربة الأفعوانية في الشكل المقابل يكون:

☒ الطاقة الحركية مرتفعة وطاقة الوضع الجذبية منخفضة

☒ طاقة الوضع الجذبية مرتفعة و الطاقة الحركية منخفضة

☒ الطاقة الحركية تساوي طاقة الوضع الجذبية

☒ طاقة الوضع الجذبية تساوي صفراً



امتحان منتصف الفصل الدراسي الثالث لمادة العلوم - للصف السادس - للعام الدراسي 2016 / 2017م

7 - عندما ترفع رافعة صندوقًا بقوة مقدارها  $100\text{ N}$  إلى ارتفاع قدره  $5\text{ m}$  فوق سطح الأرض.

ما مقدار الشغل الذي تبذله الرافعة على الصندوق ؟

☒  $500\text{ J}$       ☒  $105\text{ J}$       ☒  $95\text{ J}$       ☒  $20\text{ J}$

8 - ما القوة المؤثرة في سطحين يلامس كل منهما الآخر؟

☒ الدفع      ☒ الاحتكاك      ☒ الجاذبية      ☒ السحب

9 - يحول النبات الطاقة الإشعاعية المنبعثة من الشمس إلى طاقة :

☒ حرارية      ☒ كيميائية      ☒ حركية      ☒ إشعاعية

10 - بناء على قانون حفظ الطاقة. أي من التالية يحدث عند تشغيل مفتاح المصباح الكهربائي؟

☒ تتحول كل الطاقة الكهربائية إلى طاقة إشعاعية

☒ تتحول كل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية

☒ تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة إشعاعية وطاقة حرارية معا

☒ الطاقة يمكن أن تستحدث أو تفتنى

انتهت الأسئلة ،،،،



**الوحدة الرابعة - القسم 1 - المواد الكيميائية والمخاليط****(المادة)** كل حالة كتلة ويفعل حيزا من الفراغ

أمثلة المواد	ليست مواد (أشكال الطاقة)
الماء - الهواء - الأشجار	الحرارة - الصوت - الكهرباء - المغناطيسية - الجاذبية

**مم تتكون المادة؟** تتكون من ذرات**(الذرة):** جسيم صغير يمثل وحدة بناء المادة**\* تصنيف المادة : المواد الكيميائية - المخاليط****أولا (المادة الكيميائية)** هي مادة لها تركيبية ثابتة دائما حيث تحتوي على الأنواع نفسها من الذرات

مثال : الذهب وله تركيبية نفسها من الذرات - كلوريد الصوديوم

**أنواع المواد الكيميائية : العناصر - المركبات****علل : يعتبر ملح الطعام مادة كيميائية؟**

لأنه يحتوي على نسبة ثابتة من ذرات الصوديوم (Na) وذرات الكلوريد (Cl)

**\* يوجد مايقرب 115 - 118 عنصر مختلف عن الآخر**

العناصر	الجزئيات	المركبات
- تتكون من نوع واحد من الذرات - ذراته فردية - مثال : الذهب - الصوديوم - منظمة في الجدول الدوري - كل عنصر له رمز كيميائي	- تتكون من ذرتين أو أكثر متماثلتين مثال : الأكسجين $O_2$ - أو يتكون من ذرتين أو أكثر غير متماثلتين مثال : الماء ، $H_2O$ - تعمل ذراته كوحدة واحدة	- يتكون من نوعان من الذرات أو أكثر - أغلب المركبات مكونة من جزئيات مثال : السكر $C_6H_{12}O_6$ - بعض المركبات لا تتكون من الجزئيات مثال $NaCl$ ملح الطعام

- تسمية العناصر في الجدول الدوري : يعبر عن الاسم الكيميائي برموز كيميائية :

أ- إما أن تتكون من حرف واحد ( الحروف الأولى من اسم العنصر ) مثال هيدروجين (H)

ب- أو تتكون من حرفين وتكون أسماء لاتينية : مثال (AU) الذهب

**علل : الكلور غاز أخضر سام ، إلا أن ملح الطعام يحتوي عليه؟**

لأن خواص العنصر بمفرده تختلف عن خواصه عندما يكون المركبات

**علل : يعتبر السكر جزيء أو مركب ولا يعتبر الملح جزيء؟**

لأن جزئيات السكر تتحرك دائما بعضها مع بعض كوحدة واحدة أما جزئيات الملح فلا تتحرك مع بعضها كوحدة واحدة .

**- ماذا تبيين الصيغ الكيميائية؟** 1- رموز العناصر الموجودة في المركب 2- نسبة ( أعداد ) الذرات الداخلة في المركب**- علل : على الرغم من أن هذه المركبات ( $N_2O$ ,  $NO_2$ ,  $N_2O$ ) تحتوي على نفس العناصر إلا أنها تكون مركبات مختلفة؟**

بسبب اختلاف عدد ذرات العناصر

مقارنة	$N_2O$	$NO_2$	$N_2O_3$
	أكسيد النيتروز	ثاني أكسيد النيتروجين	ثلاثي أكسيد ثنائي النيتروجين
الإسم الكيميائي	أكسيد النيتروز	ثاني أكسيد النيتروجين	ثلاثي أكسيد ثنائي النيتروجين
اللون	عديم اللون	بنى	أزرق
الحالة	غاز	غاز	سائل
ملاحظة	يستخدم كمادة مخدرة	ملوث للهواء	

**ثانيا المخاليط****(المخاليط)** مواد كيميائية ترتبط فيزيائيا ويمكن أن تختلف في التركيبية ولها نوعان :

أ- خليط متجانس ( محلول ) مادتان كيميائيتان أو أكثر تخلطان بتوزيع متساوي مثل الفضة المستخدمة في المجوهرات

**\* ملاحظة المحلول اسم آخر للخليط المتجانس أمثلة الخليط المتجانس**

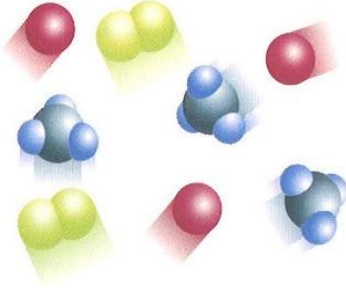
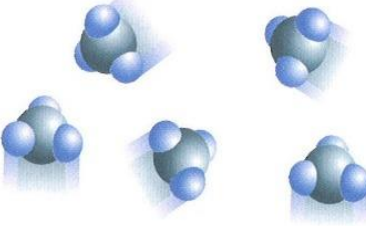
بوق النحاس الأصفر	الغاز الطبيعي	منظف الأمونيا	المحلول
( مكون من النحاس الصلب + الخارصين الصلب )	مكون من الميثان والإيثان وغازات أخرى	( ماء + غاز الأمونيا )	1- السكر + الماء 2- الملح + الماء

**مم يتكون المحلول؟** يتكون من أ- المذيب : المادة المتوفرة بالكمية الأكبر مثل الماء ب- المذاب : يكون واحد أو أكثر مثل الملح أو السكر**علل : لا يتكون محلول بين الفلفل والماء؟** لأن الفلفل غير قابل للذوبان في الماء

**ثانياً الخليط غير متجانس****(خليط غير متجانس) : مادتان كيميائيتان أو أكثر لا تخلطان بتوزيع متساو ، يمكن رؤية المواد بالعين المجردة****أمثلة الخليط غير متجانس**

المكسرات	الجرانيت	الدخان ( غاز + جسيمات صلبة )	الفلفل في الماء
----------	----------	------------------------------	-----------------

**\* ماوجه الاختلاف بين المحاليل والمركبات؟****الجدول 2 أوجه الاختلاف بين المحاليل والمركبات**

		
المحاليل	المركب	
يتكوّن من مواد كيميائية (عناصر ومركّبات) تم خلطها بعضها مع بعض بتوزيع متساوٍ؛ ويمكن أن تتغيّر التركيبة في خليط محدد.	يتكوّن من ذرات مرتبطة بعضها مع بعض؛ وتكون تشكيلة الذرات متماثلة في مركّب محدد دائماً.	التركيبة
لا يزال المحلول متماثلاً بخواص مماثلة. مع ذلك، قد تختلف الكميات النسبية للمواد الكيميائية.	يؤدي تغيّر تركيبة المركّب إلى تغيّره لمركّب جديد بخواص جديدة.	تغيّر التركيبة
تحتفظ المواد الكيميائية بخواصها عندما يتم خلطها.	تختلف خواص المركّب عن خواص الذرات التي يتكوّن منها.	خواص الأجزاء

**- طرق فصل المخاليط :****أ- فصل مخاليط غير متجانسة :**

1- المصفاة :	2- قابلية الطفو	3- المغناطيسية	4- إعداد سكر النبات
مثال : تصفية حجارة كبيرة من خليط مكون من حجارة وتراب .	فصل الزيت عن الخل ( الزيت يطفو فوق الخل )	فصل خليط سكر مع برادة الحديد	تتكون بلورات صلبة من السكر عندما يبرد خليط من ماء ساخن وسكر .

**ب- فصل مخاليط متجانسة :**

من الصعب فصل جميع المخاليط المتجانسة مثال : لايمكن فصل الصودا عن الماء وثاني أكسيد الكربون بعض المخاليط

الطريقة	أ- التبخير	2- الملح + الماء
مثال	السكر + الماء	

## علل: سبب اختلاف الذرات؟

بسبب اختلاف عدد الجسيمات الصغيرة الموجودة في الذرات مما ينتج عنه الكثير من انواع المادة

## مكونات الذرة

منطقة في وسط الذرة تحتوي على معظم كتلة الذرة و تتكون من

## (النواة)

(البروتون)	(النيوترون)	(الإلكترون)	
جسيم موجب الشحنة (+)	جسيم متعادل الشحنة	جسيم سالب الشحنة (-)	التعريف
موجود في نواة الذرة	1- موجود في نواة الذرة	يشغل حيزا في الذرة خارج النواة	المكان

## أذكر بعض صفات الإلكترونات؟

- 1- صغيرة جدا 2- تتحرك بسرعة هائلة 3- لا يمكن تحديد موقعها بدقة 4- يصفها العلماء بأنها سحابة وليست نقاط محددة
- 2- (سحابة الإلكترونات) منطقة تحيط بنواة الذرة يوجد فيها إلكترون واحد أو أكثر
- 3- معظم سحابة الإلكترونات يكون حيز فارغ وتوجد الإلكترونات في نقاط محددة من الحيز

علل: يصف العلماء الإلكترونات بالسحابة؟ لأنها تتحرك بسرعة هائلة بحيث لا يمكن تحديد موقعها بدقة

## ملاحظات

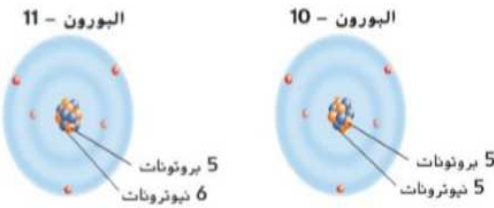
- 1- توجد كتلة الذرة تقريبا في نواتها
- 2- كتلة البروتون اكبر بقليل من كتلة النيوترون
- 3- تبلغ كتلة الإلكترون 1/1800 من كتلة البروتون او النيوترون ( صغيرة جدا )

## طرق اختلاف الذرات:

اختلاف عدد البروتونات	اختلاف عدد النيوترونات	اختلاف الإلكترونات
العدد الذري (عدد البروتونات الموجودة في نواة الذرة لكل عنصر في الجدول الدوري عدد ذري مختلف	(النظائر) واحد أو اثنين من ذرات عنصرا لديها العدد نفسه من البروتونات و لكنها تختلف في عدد النيوترونات	(الأيون): ذرة لها شحنة اكتسبت او فقدت الكترونات (الأيون السالب): ذرة اكتسبت الكترون أو أكثر (الأيون الموجب): ذرة فقدت الكترون أو أكثر

إذا كان: عدد البروتونات = عدد الإلكترونات  
عدد البروتونات < عدد الإلكترونات  
عدد البروتونات > عدد الإلكترونات

## 74- تأمل الشكل التالي ثم اجب



- 1- ما العدد الذري للبورون 5
- 2- كم عدد النيوترونات في البورون -11 ..... 6
- 3- يكون البورون -10 ..... نظير ..... للبورون -11

## 75- تأمل الجدول التالي ثم اجب

عند تغير عدد البروتونات يتكون عنصر جديد وعند تغير النيوترونات يتكون نظير العنصر وعند تغير عدد الإلكترونات يتكون أيون؟

مكونات الذرة			
الجسيمات	الرمز	الشحنة	موقعها في الذرة
الإلكترونات	e <sup>-</sup>	(-)	سحابة حول النواة
البروتونات	P	(+)	في النواة
النيوترونات	n	(0)	في النواة

- 1- ما شحنة الإلكترون ..... سالب .....
- 2- أين توجد النيوترونات ..... في النواة .....
- 3- عندما تفقد الذرة إلكترون أو أكثر تتحول إلي أيون موجب .....
- 4- علل الذرة متعادلة كهربائيا ؟

لأن عدد البروتونات يساوي عدد الإلكترونات ...

(المادة) : كل شيء له كتلة ويشغل حيزا

**علل يعتبر الهواء مادة ؟** لأنه له كتلة ويشغل حيزا**(الحجم)** مقدار الحيز الذي تشغله عينه من المادة**حالات المادة**

حالة المادة	63- الحالة الصلبة-----	64- الحالة السائلة-----	الحالة الغازية
الشكل	ثابت	متغير شكل الاناء	متغير
الحجم	ثابت	65- ثابت-----	متغير
حركة الجزيئات	اهتزازية	انزلاقية بمحاذاة بعضها	عشوائية
المسافة بين الجزيئات	صغيرة	متوسطة	كبيرة
قوى التجاذب بين الجزيئات	كبيرة	متوسطة	ضعيفة جدا

**علل : سبب تماسك المادة الصلبة أكثر من المادة السائلة و الغازية؟**

لأن جسيمات المادة الصلبة متقاربة جدا وقوى التجاذب بين جسيماتها كبير جدا

**(الخواص الفيزيائية)** أي سمة من سمات المادة يمكن ملاحظتها من دون تغيير هوية المواد الكيميائية التي تتكون منها**اذكر بعض الأمثلة على الخواص الفيزيائية؟****قابلية الذوبان - الكثافة - الكتلة - الوزن - الحجم - درجة الحرارة - حالة المادة - التوصيل للكهرباء -****المغناطيسية - درجة الانصهار- درجة الغليان****قارن بين الكتلة والوزن؟**

التعريف	أ- الكتلة	ب- الوزن
كمية المادة التي يحويها الجسم	ثابتة	قوة الجاذبية المؤثرة في كتلة الجسم
التغير	لا تتغير	متغيرة
الموقع	لا تعتمد على الموقع(المكان)	يعتمد على موقع (مكان) الجسم وتكون أكبر علي سطح الأرض مقارنة بالقمر

**ما أهمية الكثافة ؟** تفيد في تحديد هوية المواد الكيميائية المجهولة لأن الكثافة ثابتة لمادة معينة**الكثافة هي الكتلة لكل وحدة حجم من مادة ما ووحدتها  $g/cm^3$** **45- احسب كثافة مادة كتلتها 6.5g وحجمها  $125cm^3$ ؟**

$$D=M/V=(6.5\div 125)=0.052g/cm^3 \dots\dots\dots$$

**46- تم وضع قطعة معدنية كتلتها 9.6g في مخبر مدرج يحتوي علي 8ml فارتفع مستوى الماء حتي 16ml****يمكن قياس حجم الجسم الصلب الغير منتظم بطريقة الإزاحة لقياس حجمه****أولا احسب حجم القطعة المعدنية ؟**

$$16-8=8ml \dots\dots\dots$$

**ثانيا احسب كثافة القطعة المعدنية ؟**

$$D=M/V=(9.6\div 8)=1.2g/.ml$$



**خواص فيزيائية أخرى :**

- 1 - (قابلية الذوبان) : القدرة على إذابة مادة واحدة في أخرى  
مثال : ملون الطعام قابل للذوبان في الماء
  - 2- الرمل غير قابل للذوبان في الماء
  - (درجة الانصهار) : درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة الصلبة إلى سائلة مثال : انصهار الايس كريم
  - 3-(درجة الغليان) : درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة السائلة إلى الغازية 3 مثال : غليان الماء
  - 4 - (المغناطيسية) : خاصية فيزيائية تسمح لبعض المواد بجذب فلزات معينة
  - 5 - (قابلية اللف والطرق) : مثال : ورق الألمنيوم
  - 6 - (قابلية توصيل الكهرباء) : مثال : بعض الفلزات مثل النحاس
- علل : يستخدم النحاس في صنع الأسلاك الكهربائية؟**  
لأن النحاس موصل جيد للكهرباء

**الخاصية الكيميائية**

(الخاصية الكيميائية) قدرة المادة أو عدم قدرتها على الاندماج مع مادة جديدة واحدة أو أكثر أو التحول إليها

**علل تحول لون النحاس الموجود على سطح المبنى إلى اللون الأخضر؟**  
قدرته على التفاعل مع الأكسجين

قابلية الصدأ	قابلية الاشتعال
(قابلية الصدأ) : خاصية كيميائية للحديد أو الفلزات التي تحتوي على الحديد	(قابلية الاشتعال) : قابلية نوع من المادة للاحتراق بسهولة
(الحديد + الأكسجين + ماء) يسبب الصدأ	<b>علل : يتم ملء المناطيد بغاز الهيليوم؟</b> لأنه غاز غير قابل للاشتعال <b>علل لا يستخدم غاز الهيدروجين في المناطيد؟</b> لأنه غاز شديد الاشتعال

**قارن بين الخواص الفيزيائية والخواص الكيميائية مع ذكر الأمثلة؟**

96- الخواص الفيزيائية	97- الخواص الكيميائية
الكتلة - الوزن - التوصيل الحراري - التوصيل الكهربائي - الحجم - الكثافة - اللون - درجة الانصهار - الغليان - المغناطيسية - قابلية الطرق والسحب - قابلية الذوبان	قابلية الاشتعال - قابلية الصدأ - فساد الأطعمة

**تحديد هوية المادة باستخدام الخواص الفيزيائية**

خواص فيزيائية تحدد هوية المادة	خواص فيزيائية لا تحدد هوية المادة
درجة الانصهار - الكثافة	اللون - الكتلة - الحجم

**طرق فصل المخاليط :**

الفصل عن طريق حالة المادة	الفصل عن طريق الغليان	الفصل عن طريق المغناطيسية
استخدام المصفاة لفصل الصلب (المعرونة) عن السائل	الملح + ماء	برادة الحديد + الرمل

**7/1- كيف يمكن فصل كل مما يلي**

أ- خليط من رمل وحصي صغيرة صب الرمال عبر مصفاة تاركًا الحصي

ب- برادة حديد ورمل ..... المغناطيس لجذب الحديد

ج- ماء وملح التبخير ثم التكثيف

د- خليط مكون من حجارة وقطع خشبية من الحجم نفسه.. بإضافة الماء وإزالة القطع الخشبية التي تطفو

ه- ما أفضل طريقة للفصل بين أجزاء الخليط من الرمال والماء وحفظها.. غليان الخليط وجمع البخار



المغناطيسية خاصية فيزيائية تسمح لبعض المواد بجذب فلزات معينة

**الوحدة الخامسة - القسم -2- المادة وتغيراتها****التغيرات الفيزيائية**

(التغيرات الفيزيائية) : التغيرات التي تطرأ على المادة دون ان تتغير هويتها  
التغير يكون في ( الشكل- الحجم- الحالة- الهيئة )  
أمثلة على تغيرات فيزيائية :

- 1- (قابلية الذوبان) : قدرة المادة الواحدة على الإذابة او الإمتزاج بتوزيع متساوي في مادة أخرى  
**علل تعتبر الإذابة تغير فيزيائياً؟** لأن هوية المواد لا تتغير عند إمتزاجها مثال : ذوبان السكر في الماء
- 2- (الانصهار) تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة وتحتاج إلى طاقة
- 3- (الغليان) تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية وتحتاج إلى طاقة

**73- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة**

- 1- السحابة الإلكترونية : حيز فارغ حول النواة لا يمكن تحديد موقع الإلكترون فيه بدقة ( √ )
- 2- النظائر هي ذرات لنفس العنصر تختلف في عدد النيوترونات ( √ )
- 3- عندما تكتسب ذرة إلكترونات يصبح عدد الإلكترونات أكبر من البروتونات ونحصل على أيون سالب ( √ )
- 4- العدد الذري : هو عدد البروتونات في نواة ذرة العنصر ( √ )
- 5- درجة الحرارة هي قياس متوسط الطاقة الحركية لإجمالي الجسيمات في جسم ما ( √ )
- 6- الراسب مادة صلبة تتكون أحياناً عند مزج سائلين معاً ( √ )

**التغيرات الكيميائية**

(التغيرات الكيميائية) هو تغير في المادة تتحول خلاله المواد الكيميائية التي تتألف منها إلى مواد أخرى ذات خواص فيزيائية وكيميائية مختلفة

**مؤشرات حدوث تفاعل كيميائي : مثال : احتراق الأشجار**

- 1- تكون مادة جديدة 2 - تغير اللون 3 - انبعاث حرارة أو ضوء 4 - انبعاث رائحة 5-تكون غاز 6- تكون راسب
- ما المؤشر المؤكد لتغير كيميائي؟** تكون مادة جديدة  
**(الراسب)** مادة صلبة تتكون أحياناً عند مزج سائلين معاً

**الطاقة والتغير الكيميائي:**

تفاعلات ماصة للطاقة	تفاعلات طاردة للطاقة
تحتاج بعض التغيرات الكيميائية طاقة	تطلق بعض التغيرات الكيميائية طاقة
- خبز البسكويت الملح 2- البناء الضوئي	مثل الألعاب النارية

**علل : يتم تعبئة بعض الأدوية في زجاجات برتقالية اللون؟**

لأن العديد من الأدوية تخضع لتفاعلات كيميائية عند تعرضها للضوء فيتم وضعها في زجاجات مقاومة للضوء

**هل يمكن عكس التغيرات؟ :**

- 1- أغلب التغيرات الكيميائية لا يمكن عكسها مثل الانفجارات النارية
- 2- التغيرات الفيزيائية : بعضها غير قابل للعكس : مثال : تقطيع الجزر
- 3- التغيرات الفيزيائية بعضها قابل للعكس : مثال : فصل الملح عن الماء عن طريق الغليان

**قانون حفظ الكتلة : ينص القانون أن إجمالي كتلة المادة يظل ثابتاً**

**قارن بين التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية**

التغيرات الكيميائية	التغيرات الفيزيائية	الخواص
1- تختلف المادة الكيميائية بعد التغير 2- تتغير الخواص الفيزيائية والكيميائية على حد سواء	1 ثبات المادة الكيميائية قبل التغير وبعده 2- تغير الخواص الفيزيائية فقط	
- تغير اللون - الإحتراق- الصدأ - تكون غاز - تكون راسب - فساد الطعام - فقدان بريق اللون الفضي - هضم الطعام -	الانصهار- الغليان - تغير الشكل - الخلط - الإذابة - زيادة درجة الحرارة أو انخفاضها	<b>الأمثلة</b>



المادة: العلوم

عدد صفحات الأسئلة: (4)

إدارة التقييم والامتحانات

الصف: السادس

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث  
للعام الدراسي 2016 / 2017 م

## السؤال الأول

30

اختر الإجابة أو التكملة الصحيحة للفقرات من ( 1 إلى 30) وضع خطأ أسفلها :

1. أي مما يلي ليس من أشكال الطاقة المخزنة؟

الطاقة الكيميائية     الطاقة الكهربائية     طاقة الوضع الجذبية     الطاقة النووية

2. في الشكل المقابل عندما تدور ريش توربينات الرياح فإنها تحرك مولدًا يحول الطاقة الحركية إلى طاقة:



كهربائية     كيميائية

نووية     وضع جذبية

3. ناتج جمع طاقة الوضع والطاقة الحركية في نظام أجسام يسمى:

الطاقة الميكانيكية     الطاقة الصوتية     الطاقة الإشعاعية     الطاقة الكيميائية

4. أي مما يلي تُعتبر مثالاً على تحول طاقة الضوء الإشعاعية إلى طاقة كهربائية؟

محطات توليد الطاقة الحرارية الأرضية     محطات توليد الطاقة الكهرومائية  
 توربينات الرياح     الخلايا الكهروضوئية ( الشمسية )

لا يمكن أن تفنى     لا يمكن نقلها     لا يمكنها تغيير المادة     لا يمكن لها أن تتحول

6. في عملية البناء الضوئي يُحول النبات الطاقة الإشعاعية المنبعثة من الشمس إلى طاقة:

حركية     كيميائية     وضع جذبية     ميكانيكية

7. أي من التالي ليس مثالاً على الشغل؟

دفع صندوق نحو الامام     دفع عربة على الطريق  
 رفع الكتب عن الطاولة إلى الأعلى     حمل الكتب على ذراعك

8. تتحول بعض الطاقة الحركية لإطارات سيارة السباق بالشكل المجاور إلى طاقة مهددة تسمى:



طاقة حرارية     طاقة إشعاعية

طاقة كهربائية     طاقة كيميائية

## امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث - للصف السادس - مادة العلوم - العام الدراسي 2016 / 2017م

9. أي من التالية تعتبر من الآلات المعقدة ؟

 الدراجة الهوائية العجلة والمحور البرغي البكرة

10. كيف تؤثر البكرة في الشغل المبذول على الجسم بالشكل المقابل؟

 تزيد المسافة المبذولة تقلل المسافة المبذولة تغير مقدار القوة تغير اتجاه القوة

11. المادة الكيميائية المكونة من نوع واحد فقط من الذرات تسمى:

 الخليط المركب العنصر الجزيء

12. أي مما يلي هو اسم آخر للمحلول؟

 الخليط المتجانس المركب العنصر الخليط غير المتجانس

13. ما عدد البروتونات الموجودة في نواة ذرة عنصر عدده الذري يساوي 12؟

 صفر 1 6 12

14. ما الذي يقع خارج النواة مما يلي؟

 الذرة النيوترون البروتون الإلكترون

15. إذا فقدت الذرة إلكترونًا تسمى:

 نظير ذرة متعادلة أيون موجب أيون سالب

16. أي مما يلي خاصية محددة لكل الأجسام الصلبة؟

 حجمها محدد وشكلها يتغير لها شكل وحجم محددان شكلها محدد وحجمها يتغير يتغير شكلها ويتغير حجمها

17. أي مما يلي هي خاصية كيميائية؟

 الكثافة قابلية الذوبان قابلية الاشتعال درجة الغليان

18. ما الخاصية الفيزيائية التي تظهر بالشكل المجاور؟

 التوصيل الكهربائي قابلية السحب قابلية الطرق واللف المغناطيسية

19. أي مما يلي سيكون أكثر فائدة في تحديد سائل مجهول الهوية؟

 الحجم الكتلة اللون الكثافة



## امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث - للصف السادس - مادة العلوم - العام الدراسي 2016 / 2017م

20. أي مما يلي يمثل تغيراً كيميائياً؟

- إذابة الملح في الماء  
 صهر مكعب الزبدة  
 تغيير شكل الصلصال  
 حرق قطعة ورق



21. ما الذي حدث في الشكل المقابل كمؤشر لحدوث تغير كيميائي؟

- إنتاج الضوء  
 تكون راسب  
 تكون فقاعات غاز  
 إنتاج حرارة

22. أي مما يلي يُعد تغيراً فيزيائياً؟

- صدأ الحديد  
 فرم البصل  
 فساد الأغذية  
 احتراق الفحم

23. ما حالة المادة التي نادراً ما تتوفر على الأرض؟

- البلازما  
 الصلبة  
 السائلة  
 الغازية



24. ما حالة المادة المبيّنة في الشكل المقابل؟

- صلبة  
 سائلة  
 غازية  
 بلازما

25. عملية تغير حالة المادة من صلبة إلى غازية من دون المرور بالحالة السائلة تسمى:

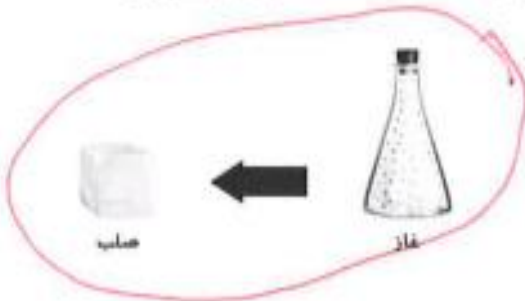
- الترسيب  
 التسامي  
 التكثيف  
 التجمد

26. ما الوحدة التي تقاس بها درجة الحرارة؟

- °C  
 KJ  
 N  
 m

27. عملية تغير الحالة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية عند سطح المسائل هي:

- التبخّر السطحي  
 الغليان  
 التجمد  
 الانصهار



28. ما العملية المبيّنة في الشكل المجاور؟

- الترسيب  
 التسامي  
 التجمد  
 التبخّر

29. ماذا يحدث للمادة عند ارتفاع درجة حرارتها؟

- ينخفض متوسط الطاقة الحركية  
 تكتسب الجسيمات طاقة حركية  
 ينخفض متوسط الطاقة الحرارية لجسيماتها  
 تفقد الجسيمات طاقة الوضع

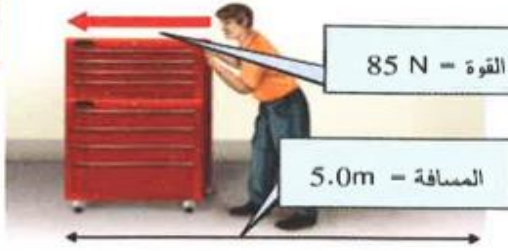
30. الجسيم متعادل الشحنة الموجود في نواة الذرة هو:

- البروتون  
 النيوترون  
 الإلكترون  
 الأيون

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث - للصف السادس - مادة العلوم - العام الدراسي 2016 / 2017م

## السؤال الثاني

20



القوة = 85 N

المسافة = 5.0m

31. ما مقدار الشغل الذي بذله الرجل

على صندوق العدة في الرسم التوضيحي المجاور؟

32. ما أوجه الاختلاف بين المحاليل والمركبات من خلال استكمال الجدول التالي؟

المركبات	المحاليل	أوجه الاختلاف
تتكون من ذرات مرتبطة بعضها مع بعض	.....	التركيبية
.....	لا يزال المحلول متماثلاً بخواص مماثلة	تغير التركيبية
تختلف خواص المركب عن خواص الذرات التي يتكون منها	.....	خواص الأجزاء

33. استخدم الجدول التالي للإجابة عما يليه:

عدد الإلكترونات	عدد النيوترونات	عدد البروتونات	الذرة
8	8	8	A
8	9	8	B
10	10	8	C
10	12	11	D

• أي الذرات بالجدول هي نظائر؟ .....

• أي من الذرات هي الذرة السالبة الشحنة ( أيون سالب )؟ .....

• أي من الذرات هي الذرة موجبة الشحنة ( أيون موجب )؟ .....

34. ما كفاءة الآلة ( البكرة ) الظاهرة في الشكل المجاور؟

35. احسب كثافة جسم كتلته 9 g وحجمه 3 cm<sup>3</sup> ؟

انتهت الأسئلة

بالتوفيق والنجاح

20- أين يوجد معظم كتلة الذرة ؟

A- في الإلكترونات B- في النيوترونات C- في النواة D- في البروتونات

21- أي مما يلي يمكنك على الأرجح فصله إلى أجزائه المكون منها باستخدام الترشيح ؟

A- خليط غير متجانس مكون من مادتين سائلتين B- خليط غير متجانس مكون من مادتين صلبتين

C- خليط متجانس مكون من مادتين سائلتين

D- خليط متجانس مكون من مادتين صلبتين

22- ماذا يحدث للمادة عند ارتفاع درجة حرارتها؟

A- ينخفض متوسط الطاقة الحركية لجسيماتها

B- ينخفض متوسط الطاقة الحرارية لجسيماتها

C- تكتسب الجسيمات طاقة حركية

D- تفقد الجسيمات طاقة الوضع

23- ما العدد الذري لذرة لها إلكترونان وثلاثة بروتونات وأربعة نيوترونات ؟

A- 2 B- 3 C- 4 D- 7

24- أي مما يلي يعد صحيحاً عند ذوبان مكعب ثلج ؟

A- يزداد الحجم والكتلة B- لا يتغير الحجم والكتلة C- يزداد الحجم ولكن الكتلة لا تتغير D- يزداد الحجم لكن الكتلة تقل

25- أي مما يلي يبقى ثابتاً عندما تتحول المادة من الحالة السائلة إلى الغازية ؟

A- الكثافة B- الكتلة C- القوى بين الجسيمات D- المسافة بين الجسيمات

26- استخدم الجدول التالي للإجابة على أي مما يلي هي الذرة السالبة للشحنة ؟

A- B- C- D-

27- أي ذرة هي عنصر مختلف عن بقية العناصر ؟

A- B- C- D-

28- أي مما يلي هو خاصية كيميائية ؟

A- شديد الاشتعال B- كتلة تبلغ 15kg C- نسيج من الصوف D- اللون الذهبي

29- ما الذي يتسبب في حدوث تفاعل كيميائي عند إعداد البيض المخفوق ؟

A- إخراج البيض من القشر B- مزج صفار البيض مع بياض البيض C- تسخين البيض في المقلاة D- رش الفلفل على البيض

30- أي مما يلي يصف تكون راسب ؟

A- تتكون مادة غازية عند وضع مادة صلبة في مادة سائلة B- تتكون مادة صلبة عندما يتم تسخين قطعة معدنية

C- تتكون مادة صلبة عندما يتم سكب مادة سائلة في أخرى

D- تتكون الفقاعات عندما يتم سكب حمض على صخرة

31- أي مما يلي يعد إشارة على حدوث تغير فيزيائي ؟

A- يصبح الخبز متفتتاً مع مرور الوقت

B- يتكون الثلج على بركة في فصل الشتاء

C- يبدأ المعدن الموجود على السيارة في الصدأ

D- تتسبب الخميرة في ارتفاع عجينة الخبز

32- عند أي نقطة تكون طاقة الوضع الجذبية أكبر للعربة الأفغوانية ؟

A- النقطة (A) B- النقطة (B) C- النقطة (C) D- النقطة (D)



33- ما الذي يحدث للطاقة عند انتقال العربة الأفغوانية من النقطة A إلى B ؟

A- تنتج طاقة جديدة B- تفني الطاقة C- تتحول من شكل لأخر D- تتحول طاقة جديدة من كتلة السيارة

34- أي عبارة مما يلي تصف المركب وليس الخليط بطريقة صحيحة ؟

A- كل الذرات هي من العنصر نفسه

B- كل الجزيئات فيها ذرتان على الأقل

C- لا تتغير تشكيلة المواد الكيميائية أبداً

D- مواد كيميائية يمكن فصلها من دون تكسير الروابط

35- أي مما يلي أي نوع قد يختلف عن ذراته المكونة له في الخصائص الكيميائية ؟

A- المركب

B- العنصر

C- الخليط غير المتجانس

D- الخليط غير المتجانس

الجدول 2 أوجه الاختلاف بين المحاليل والمركبات

المركب	المحاليل	التركيبية
يتكون من ذرات مترابطة بعضها مع بعض، وتكون تشكيلة الذرات متماثلة في مركب محدد دائماً.	يتكون من مواد كيميائية عناصر ومركبات أو خلطها بعضها مع بعض بتوزيع متساو، ويمكن أن تتغير التركيبة في خليط محدد.	التركيبية
يؤدي تغير تركيبة المركب إلى تغيره لمركب جديد بخواص جديدة.	لا يزال المحلول متماثلاً بخواص متماثلة مع ذلك، قد تختلف الكميات النسبية للمواد الكيميائية.	تغير التركيبة
تختلف خواص المركب عن خواص الذرات التي يتكون منها.	تحتفظ المواد الكيميائية بخواصها عندما يتم خلطها.	خواص الأجزاء



المادة: العلوم  
عدد صفحات الأسئلة: (٤)

إدارة التقييم والامتحانات  
الصف: السادس

إعادة امتحان نهاية العام الدراسي  
سبتمبر ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

### السؤال الأول

60

اختر الإجابة أو التكملة الصحيحة للفقرات (1-30) وضع خطأ أسفلها:

١. أي من التالية تعتبر من الآلات البسيطة ؟

كـ البكرة كـ الطائرة كـ السيارة كـ الدراجة الهوائية

٢. أي مما يلي ينطبق على الطاقة ؟

كـ لا يمكن نقلها كـ لا يمكن لها أن تتحول كـ لا يمكنها تغيير المادة كـ لا يمكن أن تفنى

٣. أي مما يلي يُعد طاقة وضع جاذبية ؟

كـ الطاقة المخزنة في جسم يرتفع عن الأرض مقدار 10 m كـ الطاقة المخزنة في نواة ذرة اليورانيوم  
كـ طاقة إلكترون يتحرك عبر سلك نحاسي كـ الطاقة المخزنة في روابط جزيء كربوهيدرات

٤. أي مما يلي يزيد الطاقة الحركية للجسم ؟

كـ تقليل كتلة الجسم كـ تقليل حجم الجسم  
كـ زيادة ارتفاع الجسم كـ زيادة سرعة الجسم

٥. أي من أنواع محطات توليد الطاقة الكهربائية التالية تحول طاقة الوضع الجاذبية إلى طاقة كهربائية ؟

كـ الوقود الأحفوري كـ الحرارية الأرضية كـ الكهرومائية كـ النووية

٦. أي من أنواع تحول الطاقة يحدث في مكواة الملابس ؟

كـ تحول الطاقة الكيميائية إلى كهربائية كـ تحول الطاقة الحرارية إلى حرارية  
كـ تحول الطاقة الحركية إلى كيميائية كـ تحول الطاقة الحرارية إلى كهربائية

٧. ما العامل المشترك بين كل أشكال الطاقة ؟

كـ الحجم والشكل كـ الكتلة والحجم  
كـ القدرة على إحداث تغيير كـ القدرة على نقل المادة

٨. في عملية البناء الضوئي يُحول النبات الطاقة الإشعاعية المنبعثة من الشمس إلى طاقة:

كـ حركية كـ كيميائية كـ وضع الجاذبية كـ ميكانيكية

امتحان إعادة نهاية العام الدراسي - 2016 / 2017 م - سبتمبر - للصف السادس - مادة العلوم

٩. أي من التالي ليس مثالاً على الشغل؟

- ☐ دفع صندوق نحو الامام  
☐ دفع عربة على الطريق  
☐ رفع الكتب عن الطاولة إلى الأعلى  
☐ حمل الكتب على ذراعيك

١٠. تتحول بعض الطاقة الحركية لإطارات سيارة السباق بالشكل المجاور إلى طاقة مهددة تسمى:



- ☐ طاقة حرارية  
☐ طاقة إشعاعية  
☐ طاقة كهربائية  
☐ طاقة كيميائية

١١. ما وحدة قياس الوزن؟

- ☐ الكيلوجرام kg  
☐ السنتمتر المكعب  $cm^3$   
☐ النيوتن N  
☐ اللتر l

١٢. أي من حالات المادة له شكل وحجم محددان؟

- ☐ الصلبة  
☐ السائلة  
☐ الغازية  
☐ البلازما

١٣. أي مما يلي سيكون أكثر فائدة في تحديد سائل مجهول الهوية؟

- ☐ الكثافة  
☐ اللون  
☐ الكتلة  
☐ الحجم



١٤. ما الذي حدث في الشكل المقابل كمؤشر لحدوث تغير كيميائي؟

- ☐ إنتاج الضوء  
☐ تكون فقاعات غاز  
☐ تكون راسب  
☐ إنتاج حرارة

١٥. أي مما يلي يُعد تغييرًا فيزيائيًا؟

- ☐ صدأ الحديد  
☐ فرم البصل  
☐ فساد الأغذية  
☐ احتراق الفحم

١٦. عملية تغير حالة المادة من صلبة إلى غازية من دون المرور بالحالة السائلة تسمى:

- ☐ الترسيب  
☐ التسامي  
☐ التكثيف  
☐ التجمد

١٧. ماذا يحدث للمادة عند ارتفاع درجة حرارتها؟

- ☐ ينخفض متوسط الطاقة الحركية  
☐ ينخفض متوسط الطاقة الحرارية لجسيماتها  
☐ تكتسب الجسيمات طاقة حركية  
☐ تفقد الجسيمات طاقة الوضع

١٨. عملية تغير المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية عند سطح السائل فقط هي:

- ☐ التبخر السطحي  
☐ الغليان  
☐ التجمد  
☐ الانصهار

١٩. أين يوجد معظم كتلة الذرة؟

- ☐ في الإلكترونات  
☐ في النيوترونات  
☐ في النواة  
☐ في البروتونات

امتحان إعادة نهاية العام الدراسي - ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م - سبتمبر - للصف السادس - مادة العلوم



٢٠. ما الخاصية الفيزيائية التي تظهر بالشكل المجاور؟

- ☐ قابلية السحب ☐ التوصيل الكهربائي  
☐ المغناطيسية ☐ قابلية الذوبان

٢١. أي مما يلي هو اسم آخر للمحلول؟

- ☐ المركب ☐ الخليط غير المتجانس  
☐ الخليط المتجانس ☐ الخليط المتجانس

٢٢. أي مما يلي هو الوصف الأمثل لسحابة الإلكترونات

- ☐ منطقة من جسيمات مشحونة لها حد ثابت ☐ إلكترونات في مسار ثابت حول النواة  
☐ حيز فارغ يحتوي بمعظمه على جسيمات صغيرة مشحونة ☐ كتلة صلبة للشحنة حول النواة

٢٣. أي مما يلي يُعد صحيحًا بخصوص كربون - ١٢ مقارنة بكربون - ١٣؟

- ☐ كربون - ١٢ فيه نيوترونات أكثر ☐ كربون - ١٢ فيه بروتونات أكثر  
☐ كربون - ١٣ فيه نيوترونات أكثر ☐ كربون - ١٣ فيه بروتونات أكثر



٢٤. ما عدد الإلكترونات الموجودة في ذرة البوتاسيوم في الشكل المقابل؟

- ☐ 19 ☐ 39 ☐ 20 ☐ ٥٨



٢٥. ما عدد البروتونات الموجودة في ذرة الفوسفور في الشكل المقابل؟

- ☐ ١٥ ☐ 16 ☐ 30.974 ☐ 45

٢٦. أي من التالية ليس مثلاً على محلول؟

- ☐ الغاز الطبيعي ☐ البوق النحاسي ☐ مزيج الفلفل والماء ☐ منظف الأمونيا

٢٧. مادة كيميائية مكونة من نوع واحد فقط من الذرات تسمى:

- ☐ الجزيء ☐ المركب ☐ الخليط ☐ العنصر

٢٨. ما وجه الاختلاف بين الصيغ الكيميائية التالية:  $N_2O$  ،  $NO_2$  و  $N_2O_3$ ؟

- ☐ نوع الذرات ☐ أعداد الذرات ☐ رموز العناصر ☐ اعداد الجزيئات

٢٩. ما الطريقة المناسبة لفصل الزيت عن الماء؟

- ☐ باستخدام المصفاة ☐ غرف الزيت ☐ التسخين والتبريد ☐ باليد

٣٠. الجسم متعادل الشحنة الموجود في نواة الذرة هو:

- ☐ البروتون ☐ النيوترون ☐ الإلكترون ☐ الأيون

## السؤال الثاني

40

٣١. ما أوجه الاختلاف بين المحاليل والمركبات من خلال استكمال الجدول التالي؟

أوجه الاختلاف	المحاليل	المركب
التركيبية	.....	يتكون من ذرات مرتبطة بعضها مع بعض
تغير التركيبية	لا يزال المحلول متماثلاً بخواص مماثلة	.....
خواص الأجزاء	.....	تختلف خواص المركب عن خواص الذرات التي يتكون منها

٣٢. استخدم الجدول التالي للإجابة عما يليه:

الذرة	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عدد الإلكترونات
A	8	8	8
B	8	8	10
C	8	9	8
D	9	10	9

VWZJ

- أي الذرات بالجدول هي نظائر؟ ..... و .....
- أي من الذرات هي الذرة السالبة الشحنة ( أيون سالب ) ؟ .....
- أي ذرة هي عنصر مختلف عن بقية العناصر؟ .....

٣٣. دفع رجل صندوق بقوة مقدارها 100 N مسافة 5m احسب مقدار الشغل المبذول ؟

XHQ

٣٤. احسب كثافة خاتم كتلته 12 g وحجمه 4 cm<sup>3</sup> ؟

٣٥. ما كفاءة الآلة الظاهرة في الشكل المجاور ؟



انتهت الأسئلة