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

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 تغيره بواسطة القائم بالاستقصاء لملاحظة مدى تأثيره في متغير تابع
(المتغير التابع): العامل الذي تلاحظه أو تقيسه أ ثناء تجربة ما

كيف حل العلماء لغز رجل الثلج ؟

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

ما هى 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 الكتف 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.**

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

قوم دور الشك فى القياس فى الاستقصاءات العلمية ؟

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

كيف حل العلماء لغز رجل الثلج؟	درس الكثير من العلماء القطع الأثرية واختبروا فرضيات مختلفة وحللوا البيانات ليتوصلوا إلى النتيجة الأكثر منطقية.
ما الدليل الذي دفع العلماء في عام 2002 إلى تعديل الاستنتاجات السابقة بخصوص رجل الثلج؟	كشف استقصاء بالإشعاع عن وجود رأس سهم تحت الكتف الأيسر لرجل الثلج مما يشير إلى أنه مات بسبب إصابة وليس بسبب عوامل الطقس.
هل تعتقد أنه تم حل لغز رجل الثلج بالكامل؟ اشرح.	الإجابة النموذجية: لا. فقد يكتشف العلماء المزيد من الأدلة التي ستساعدهم على تعديل استنتاجهم لجعله أكثر دقة.

أي جزء من الاستفسار العلمي لم يستخدم فى دراسة حالة رجل الثلج ؟ تصميم نموذج علي 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 فى عام 2002 ؟

1-شاهد صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد ال مكتوم أثناء تحليقه على متن طائرة مروحية كثبان داكنة اللون
2- قرر سموه ان يعود إلى المنطقة فى عام 2002 مصطحبا نخبة من علماء الأثار العالميين والمحليين
3-فوجدوا أنها منطقة اثرية تاريخية تعيشفيها قبائل عربية قبل 5000 عام

محمد بن راشد يدشن متحف ســـــاروق الحديد في الشندغة

دبي ــ وام : 04 يوليو 2016

4/13

دشن 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 أشرطة 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 ماأهمية المعلومات بالنسبة إلى التكنولوجيا ؟
1- تقودنا المعلومات إلى المعرفة والتعلم والفهم .
2- تقودنا 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 تغيرها إلى شكل أكثر فائدة	مواد تنتج عند تغير الموارد الطبيعية بإستخدام 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 الحيوانات3- الأحجار من محاجر الصخور .	مثل البنزين – الورق – الخرسانة – المعادن	مثل الماس الصناعي – المطاط الصناعي – البلاستيك

سابعا الطاقة :

(الطاقة) هي القدرة على احداث تغير

الوحدة – 2- القسم – 2- المواد وخواصها

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

الخواص الميكانيكية

1- (القوة):	2- (الليونة):	3- (الصلابة):	4- (المرونة):
يتم تحديد قوة المادة من خلال تحملها للإنضغاط والشد والقص والإنثناء	قدرة المادة على التمدد خارج نطاق شكلها ثم العودة للوضع الأصلي	تحديد صلابة المادة بقدرتها على تحمل الخدوش والإنبعاج والقطع	القدرة على مقاومة الإنكسار 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 فى اصلاح العظام المكسورة أو استبدالها .

6- (الخزفيات): * تصنع من الطين أو المواد المشابهه 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 القديمة تُصنع 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- ماالسبب 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 بإستخدام المنتجات التي يرونها جذابة .

تحسين الأفكار القديمة :

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

عملية التصميم : هى سلسلة من الخطوات المستخدمة لإيجاد الحلول لمشكلات محددة

الشكل 16 يمكن التفكير في عملية التصميم كمخطط دائري.

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

ثانيا المعايير : هي القواعد التي يتم تقيم 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 للمقارنه 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 إلى الأشياء 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 والمواقد وإشارات المرور

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

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

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

المدخلات و المخرجات و العمليات .

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

(العملية) : هي تحويل الأفكار والأنشطة إلى منتجات من خلال استخدام الألات 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 الألي
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

ماالمقصود 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 الألي D – التحكم اليدوي

2- أي أجزاء تحليل دورة حياة المنتج يتضمن إيجاد استخدام أخر 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

السؤال الأول

9

5

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

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

11. أي التالية تعتبر خاصية فيزيائية للمادة ؟

المرونة القوة نقطة الغليان الليونة

12. أي من التالي ليس من المواد المصنعة ؟

الورق البنزين الخرسانة النفط الخام

13. في شركة المطاط ، ماذا يطلق على الإطارات ؟

المدخلات المخرجات عنصر التحكم الآلي النظام المستقل

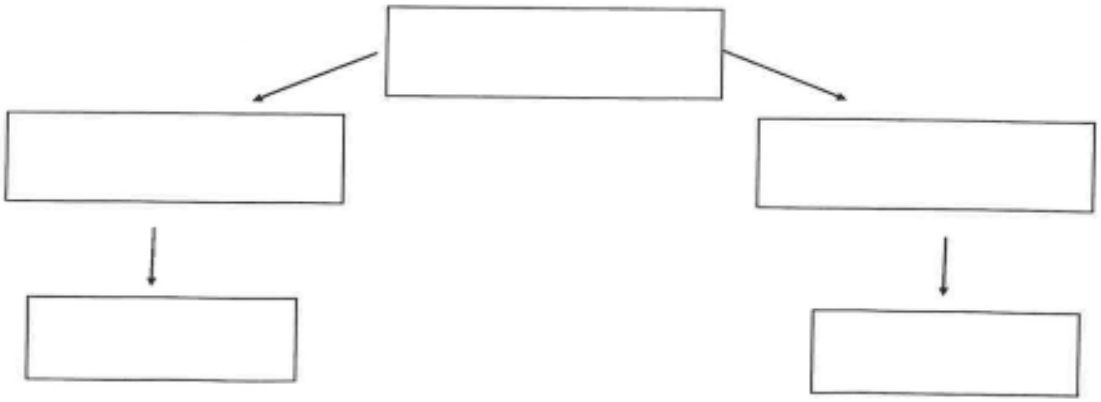
14. المحرك النفاث في الطائرة يسمى :

نظام مستقل نظام فرعي نظام مغلق مادة خام

ثانيا : 15. كون خريطة مفاهيم مستخدما المفردات التالية :

5

البروتينات – البوليمرات – البلاستيك – البوليمرات الطبيعية – البوليمرات الصناعية .



انتهت الأسئلة ،،،،

الوحدة الثالثة – القسم -1- أشكال الطاقة

(الطاقة) القدرة على احداث تغيير

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

	أولا: الطاقة الحركية	ثانيا : طاقة الوضع :
التعريف	(الطاقة الحركية) الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب حركته	(طاقة الوضع) طاقة مخزنة تعتمد على التفاعل ما بين الأجسام أو الجسيمات أو الذرات أنواعها
الأمثلة	1- طاقة الرياح 2- الطاقة الكهربائية	1- طاقة الوضع الجذبية 2- الطاقة الكيميائية 3- الطاقة النووية
	تعتمد الطاقة الحركية على 1-الكتلة (كلما ازدادت كتلة الجسم ازدادت الطاقة الحركية) 2- السرعة (كلما ازدادت سرعة الجسم ازدادت الطاقة الحركية)	**تعتمد طاقة الوضع الجذبية على** 1-الكتلة (كلما ازدادت كتلة الجسم ازدادت طاقة الوضع الجذبية) 2- المسافة (كلما ازدادت المسافة بين الجسم و بين الأرض ازدادت طاقة الوضع الجذبية)

طاقة الرياح	الطاقة الكهربائية	1-طاقة الوضع الجذبية	2- الطاقة الكيميائية	3- الطاقة النووية
من عيوب طاقة الرياح: الرياح لا تهب دائما في بعض المناطق مما يجعل امداد الطاقة غير ثابت	(الطاقة الكهربائية) الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي	(طاقة الوضع الجذبية) طاقة وضع مخزنة في جسم ما بسبب ارتفاعه عن سطح الأرض	(الطاقة الكيميائية) الطاقة المخزنة في الروابط الموجودة بين الذرات و المنبعثة منها	(الطاقة النووية) طاقة مخزنة في نواة الذرة و متحررة منها
من ايجابيات طاقة الرياح : لا ينتج عنها مخلفات	(عندما تتحرك الالكترونات يكون لها طاقة حركية و تولد طاقة كهربائية)	مثال : محطات توليد الطاقة الكهرومائية	توجد في 1-الوقود الأحفوري 2- الغذاء (الأطعمة)	مثال 1- الاندماج النووي 2- الانشطار النووي
		ايجابياتها: طاقة نظيفة	من عيوب الوقود الأحفوري 1- ينتج عنه مخلفات ضارة بالبيئة مثل ثاني أكسيد الكربون 2- تغير المناخ وحدوث المطر الحمضي	الاندماج النووي: (الاندماج النووي) الربط بين نوى الذرات مما ينتج عنه كميات كبيرة من الطاقة يحدث في الشمس الانشطار النووي: (الانشطار النووي) تفكيك أنوية الذرات مطلقة كمية كبيرة من الطاقة ايجابياته: انتاج كمية كبيرة من الطاقة سلبياته: 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 C – زيادة الارتفاع D– زيادة السرعة

2- أي مما يلي يزيد الطاقة الحركية للجسم ؟

A – تقليل الكتلة B–تقليل الحجم C – زيادة الارتفاع D – زيادة السرعة

3- أي مما يلي تحول الطاقة الوضع الجذبية إلي 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 – الكيميائية 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

الصف السادس ـ مذكرة العلوم للفصل الدراسي الأول ـ 2017 اعداد أ/مصطفي عبدالفتاح

مدرسة محمد بن راشد للتعليم الأساسي ح /2

ثانيا دمج الطاقة الحركية و طاقة الوضع

	الطاقة الميكانيكية	الطاقة الحرارية	الطاقة الحرارية الأرضية
التعريف	(الطاقة الميكانيكية) ناتج جمع طاقة الوضع و الطاقة الحركية في الأجسام	(الطاقة الحرارية) ناتج جمع الطاقة الحركية و طاقة الوضع للجسيمات المكونة للجسم	(الطاقة الحرارية الأرضية) **الطاقة الحرارية** للجسيمات الموجودة في باطن الأرض **ايجابياتها** : لا تسبب تلوث
مثال	مثال : توربين الرياح للريشة أثناء دورانها 1- طاقة حركية بسبب حركتها 2- طاقة وضع جذبية 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 الطاقة الحرارية الأرضية؟ الطاقة حرارية تسخن المياه وتحوله إلي بخار يشغل التوربين في مولدات كهربائية في (باطن الأرض) وتحولها إلي طاقة كهربائية

ثالثا:الطاقة الناتجة عن الأمواج

قارن بين أنواع الطاقات الناتجة عن الأمواج؟

	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 الاشعاعية) الطاقة المحمولة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية (الموجات الكهرومغناطيسية) موجات كهربائية و مغناطيسية تتحرك متعامدة
مثال	مثال :يصدر الخفاش موجات صوتية لايجاد 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 الى الأرض؟ عبر الموجات الكهرومغناطيسية

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

مادة خاصة تحول طاقة الضوء الاشعاعية الى طاقة كهربائية ومن ايجابياتها: غير ملوثة للبيئة

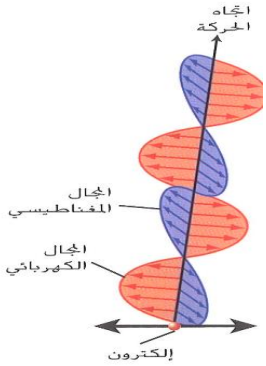
3-اذكر بعض استخدامات الخلية الكهروضوئية؟

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 الاشعاعية

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



السؤال الثالث 61 – اكتب رقم الاجابة الصحيحة في العمود (أ) بما يناسبه في العمود(ب)

الإجابة	العمود (أ)		العمود (ب)
6	القدرة علي إحداث تغيير	1	الطاقة الكهربائية
1	الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي	2	طاقة نووية
5	الطاقة التي يكتسبها الجسم نتيجة حركته	3	طاقة وضع
3	الطاقة المخزنة التي تعتمد علي التفاعل في ما بين الأجسام أو الجسيمات أو الذرات	4	قابلية الذوبان
7	الطاقة المخزنة في الروابط الموجودة بين الذرات والمنبعثة منها	5	الطاقة الحركية
2	الطاقة المخزنة في نواة الذرة ومتحررة منها	6	الطاقة
4	القدرة علي اذابة مادة واحدة في أخري	7	الطاقة الكيميائية
10	طاقة تنتقل عبر موجات تتحرك داخل الأرض	8	الطاقة الحرارية
8	طاقة ناتجة من جمع الطاقة الحركية وطاقة الوضع للجسيمات المكونة للجسم وتوجد في باطن الأرض	9	الطاقة الميكانكية
9	حاصل جمع طاقة الوضع والطاقة الحركية في نظام أجسام	10	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:

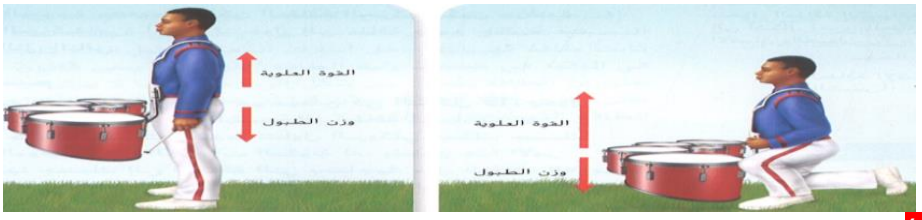
أولا ـ العربات الأفعوانية : تتغير الطاقة بين طاقة الوضع الجذبية و الطاقة الحركية
أ-عند صعود العربة للاعلى : طاقة وضع الجذبية مرتفعة ـ طاقة حركية منخفضة
ب-عند هبوط العربة للاسفل : طاقة وضع الجذبية منخفضة ـ طاقةحركية مرتفعة
ثانيا: النباتات و الجسم:
تتحول الطاقة الإشعاعية للنبات إلي طاقة كيميائية
ثالثا:محطات توليد الطاقة الكهربائية
تعمل علي تحويل الطاقة الحرارية للوقود أحفوري إلي طاقة كهربائية

الطاقة و الشغل

(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 للطبول (يبذل شغلا)

علل في الشكل المقابل لايبذل 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؟

150×6=900N..... ....

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

2 – احسب الشغل الذي يبذله عبدالرحمن في الشكل المقابل

..... 85×5= 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 إلي منطقة ذات درجة حرارة اقل ارتفاعا
(الطاقة المهدرة) هي الطاقة المنطلقة الى البيئة المحيطة أثناء تحولات الطاقة بحيث لايمكن توظيفها في بذل شغل مفيد
مثال سيارات السباق : تنطلق منها طاقة حرارية مهدرة

اختار الكلمة الغير منسجمة فيما يلي مع ذكر السبب

1- الجول – N/m^2 – J – N.m
الكلمة ---------N/m^2--- 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

الوحدة الثالثة – القسم -3 - الالات

الآلات نوعان1- بسيطة 2- معقدة

أولا :الآلات البسيطة

(الآلات البسيطة) آلات تعمل باستخدام حركة واحدة

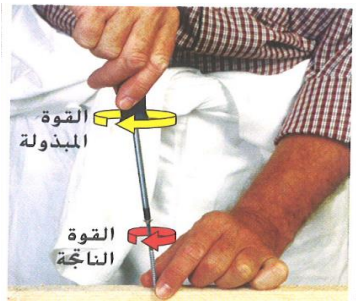
أنواعها 1- المستوي المائل 2 - البرغي 3 - الوتد 4- الرافعة 5- البكرة 6- العجلة و المحور

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

أكمل الجدول التالي لبعض الآلات البسيطة :

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

الجدول التالي لبعض الآلات البسيطة :

نوع الألة	4---الرافعة---------	5 – العجلة والمحور	6----البكرة
التعريف	ألة 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 اطول 	العجلة : لها القطر الأكبر والمحور : له القطر الأصغر 	
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 او اكثر من الآلات البسيطة مثل الدراجة

1- أي مما يلي ليس ألة بسيطة ؟

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

عندما تنخفض 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.

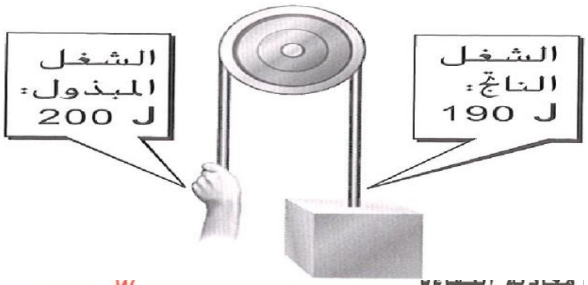
الكفاءة

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

معادلة الكفاءة

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

تأمل الشكل المقابل ثم أجب



1- ما الألة البسيطة الظاهرة في شكل ؟ .....البكرة.....

3- علل لا تصل كفاءة هذة الألة إلى 100% ؟

.....بسبب الاحتكاك....وفقدان طاقة حرارية.. ....

4- كيف يمكنك تحسين كفاءة هذة الألة ؟ إضافة الزيت لتقليل الاحتكاك

4- احسب كفاءة الألة في الشكل المقابل

.(.190÷200)×100=95%..... .....

ـ ضع دائرة حول حرف الأجابة الصحيحة فيما يلي

1- كيف يمكن للألات البسيطة أن تسهل الشغل ؟

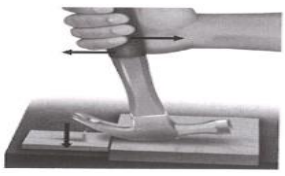
A- عبر زيادة مقدار الشغل المبذول
B- عبر تقليل مقدار الشغل المبذول
C- عبر تغيير المسافة او القوة اللازمة لبذل الشغل
D- عبر التخلص من الشغل المطلوب لتحريك جسم

2- تستخدم الطاقة النووية الناتجة من الانشطار النووي في ؟

A- **انتاج الطاقة الكهربائية** B - تشغيل الالات المحمولة C طهي الطعام D - إنماء خلايا الجسم

3- ما العامل المشترك بين كل أشكال الطاقة ؟

A- الحجم والشكل B- الكتلة والحجم C- القدرة علي نقل المادة D- **القدرة علي إحداث تغيير**

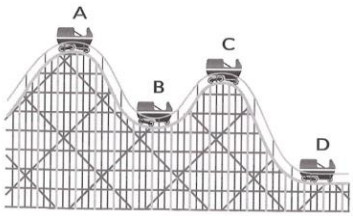


4- استخدام المطرقة لاخراج المسمارفي هذا الشكل كتعبير علي ألة بسيطة هي ؟

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 الأفعوانية 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 ـ في الجدول التالي اكتب رقم الاجابة في العمود (أ) بما يناسبه في العمود(ب)

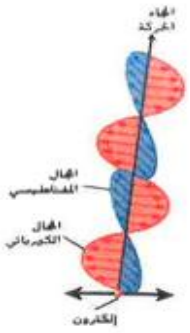
الإجابة	العمود (أ)		العمود (ب)
6	عبارة عن اثنين أو أكثر من الالات البسيطة وتعمل باستخدام حركتين أو أكثر مثل الدراجة والمقص	1	(تحول الطاقة)
4	قوة مؤثرة في سطحين يلامس كل منهما الأخر وتكون عكس اتجاه الحركة	2	(قانون حفظ الطاقة)
5	هي الالات تعمل باستخدام حركة واحدة مثل الرافعة والعجلة والمحور و البرغي	3	(الشغل)
3	انتقال للطاقة عندما تؤثر بقوة علي جسم ما فتحركه مسافة(القوة x المسافة)	4	(الاحتكاك)
1	تحول أحد أشكال الطاقة الي شكل أخر	5	(الألة البسيطة)
2	الطاقة لا يمكن أن تستحدث أو تفني	6	(الألة المعقدة)

59- حدد نوع الألة البسيطة التي ينتمي إليها المسمار المعدني عريض الرأس .....الوتد

60- تأمل الشكل المقابل في المصباح الكهربائي الذي يوضح تحولات الطاقة الكهربائية ؟
أ- مانوع الطاقة الناتجة في المصباح من الطاقة الكهربائية الداخلة ؟.
أ- ...ضوئية .... ب- .....حرارية .....

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

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



- الطاقة الكيميائية
- الطاقة الكهربائية
- الطاقة الميكانيكية
- الطاقة الإشعاعية

2 – أي التالية ليست مثالا على طاقة الوضع ؟

- الطاقة النووية
- الطاقة الكيميائية
- الطاقة الكهربائية
- طاقة الوضع الجذبية

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

- الحركية
- الميكانيكية
- الحرارية
- النووية

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

- طاقة الوضع الجذبية
- الطاقة الحرارية
- الطاقة الحركية
- الطاقة الزلزالية

5 – أي التالية تنتج مخلفات ضارة بالبيئة ؟

- الطاقة الكهربائية التي تولدها الطاقة الحركية للرياح
- محطات توليد الطاقة الكهرومائية
- تحويل الطاقة الحرارية الأرضية إلى طاقة كهربائية
- الطاقة الناتجة من الوقود الأحفوري

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

ج

- 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 صفرًا

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

7 – عندما ترفع رافعة صندوقًا بقوة مقدارها 100 N إلى ارتفاع قدره 5 m فوق سطح الأرض.

ما مقدار الشغل الذي تبذله الرافعة على الصندوق ؟

☙ 500 J ☙ 105 J ☙ 95 J ☙ 20 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 معًا

☙ الطاقة يمكن أن تستحدث أو تفنى

انتهت الأسئلة ،،،،

2

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 – المغناطسية – 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 تركيبة ثابتة دائما حيث تحتوي على الأنواع نفسها من الذرات

مثال : الذهب وله تركيبة 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 مايقارب 115 – 118 عنصر مختلف عن الأخر

العناصر	الجزيئات	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 واحده	- يتكون من نوعان من الذرات أو أكثر - أغلب المركبات مكونة من جزيئات مثال :السكر $C_6H_{12}O_6$ - بعض المركبات لا تتكون من الجزيئات مثال NaCl ملح الطعام

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

أ- إما أن تتكون من حرف واحد (الحروف الأول 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 يحتوى عليه ؟

لأن خواص العنصر بمفرده تختلف عن خواصه عندما يكون المركبات

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

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

- ماذا تبين 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_3) تحتوي على نفس العناصر إلا أنها تكون مركبات مختلفة ؟

بسبب اختلاف عدد ذرات العناصر

مقارنة			
الإسم الكيميائي	أكسيد النيتروز	ثاني أكسيد النيتروجين	ثلاثي أكسيد ثنائي النيتروجين
اللون	عديم اللون	بني	أزرق
الحالة	غاز	غاز	سائل
ملاحظة	يستخدم كمادة مخدرة	ملوث للهواء	

ثانيا المخاليط

(المخاليط) مواد كيميائية ترتبط فيزيائيا ويمكن أن تختلف في التركيبة ولها نوعان :

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

* ملاحظة المحلول اسم أخر للخليط المتجانس أمثلة الخليط المتجانس

بوق النحاس الأصفر	الغاز الطبيعي	منظف الأمونيا	المحلول
(مكون من النحاس الصلب + االخارصين الصلب)	مكون من الميثان والإيثان وغازات اخري	(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

ثانيا الخليط غير متجانس

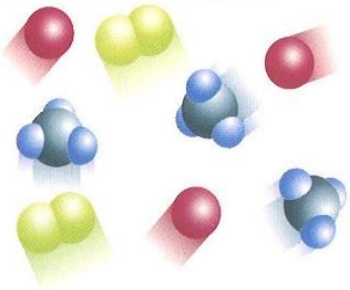
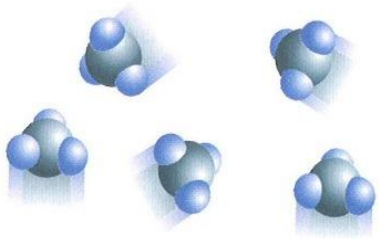
(خليط غير متجانس) : مادتان كيميائيتان أو أكثر لاتخلطان بتوزيع متساو ، يمكن رؤية المواد بالعين المجردة

أمثلة الخليط غير متجانس

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

*** ماأوجه الإختلاف بين المحاليل والمركبات؟**

الجدول 2 أوجه الاختلاف بين المحاليل والمركّبات

	 المحاليل	 المركّب
التركيبة	يتكوّن من مواد كيميائيّة (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 دائمًا.
تغيّر التركيبة	لا يزال المحلول متماثلًا بخواص مماثلة. مع ذلك، قد تختلف الكميات النسبية للمواد الكيميائيّة.	يؤدي تغيّر تركيبة المركّب إلى تغيّره لمركّب جديد بخواص جديدة.
خواص الأجزاء	تحتفظ المواد الكيميائيّة بخواصها عندما يتم خلطها.	تختلف خواص المركّب عن خواص الذرات التي يتكوّن منها.

ـ طرق فصل المخاليط :

أ- فصل مخاليط غير متجانسة :

1- المصفاة :	2- قابلية الطفو	3- المغناطسية	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	
مثال	السكر + الماء	2- الملح + الماء

الوحدة الرابعة ــ القسم 2ـ ــ بنية الذرة

علل:سبب اختلاف الذرات ؟

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

مكونات الذرة

(النواة) منطقة في وسط الذرة تحتوي على معظم كتلة الذرة و تتكون من

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

إذكر بعض صفات الالكترونات؟

1- صغيرة جدا2- تتحرك بسرعة هائلة 3- لا يمكن تحديد موقعها بدقة 4- يصفها العلماء بأنها سحابة وليست نقاط محددة

2- (سحابة الالكترونات) منطقة تحيط بنواة الذرة يوجد فيها الكترون واحد او اكثر

3- معظم سحابة الالكترونات يكون حيز فارغ وتوجد الالكترونات في نقاط محددة من الحيز

علل: يصف العلماءالالكترونات بالسحابة ؟ لانها 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 الالكترون1800/1 من كتلة البروتون او النيترون (صغيرة جدا)

طرق اختلاف الذرات:

اختلاف عدد البروتونات	اختلاف عدد النيوترونات	اختلاف الالكترونات
(العدد الذري)عدد البروتونات الموجودة في نواة الذرة لكل عنصر في الجدول الدوري عدد ذري مختلف	(النظائر)واحد او اثنين من ذرات عنصرما 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

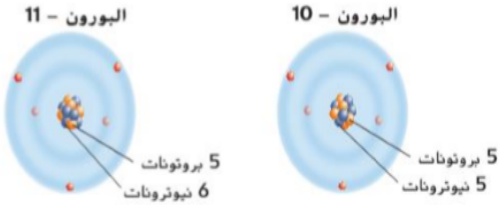
اذا كان :

عدد البروتونات = عدد الالكترونات الذرة متعادلة

عدد البروتونات > عدد الالكترونات الذرة موجبة

عددالبروتونات < عددالالكترونات الذرة سالبة

74- تامل الشكل التالي ثم اجب



1- ما العدد الذري للبورون 5

2- كم عددالنيوترونات في البورن -11 .....6.....

3- يكون البورون -10 .....نظير..... للبورون -11

75- تأمل الجدول التالي ثم أجب

عند تغير عدد البروتونات يتكون عنصرجديد وعند تغير النيترونات يتكون نظير للعنصر وعند تغير عدد الإلكترونات يتكون أيون ؟

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

1- ما شحنة الالكترون.....سالب.....

2- أين توجدالنيترونات .....في النواة.....

3- عندما تفقد الذرة إلكترون أو اكثر تتحول إلي أيون .....موجب.....

4- علل الذرة متعادلة كهربائيا ؟

.....لأن عدد البروتونات يساوي عدد الإلكترونات ...

الوحدة الخامسة – القسم -1– ما المادة

(المادة) : كل شيء له كتلة ويشغل حيزا

علل يعتبر الهواء مادة ؟ لانه 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 الجزئيات	اهتزازية	انزلاقية بمحاذاة بعضها	عشوائية
المسافة بين الجزئيات	صغيرة	متوسطة	كبيرة
قوي التجاذب بين الجزئيات	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 كبيرجدا

(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؟

	أ- الكتلة	ب- الوزن
التعريف	كمية المادة التي يحويها الجسم	قوة الجاذبية المؤثرة في كتلة الجسم
التغير	ثابتة	متغيرة
الموقع	لا تعتمد علي الموقع(المكان)	يعتمد علي 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

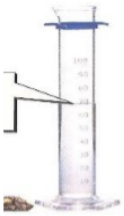
الكثافة هي الكتلة لكل وحدة حجم من مادة ما ووحدتها g/cm^3

45- احسب كثافة مادة كتلتها 6.5g وحجمها $125cm^3$؟

$D=M/V=(6.5\div125)=0.052g/cm^3$ ....

46- تم وضع قطعة معدنية كتلتها 9.6g في مخبار مدرج يحتوي علي 8ml فارتفع مستوي الماء حتي 16ml

يمكن قياس حجم الجسم الصلب الغير منتظم بطريقة الإزاحة لقياس حجمه



أولا احسب حجم القطعة المعدنية ؟

16-8=8ml..... ....

ثانيا احسب كثافة القطعة المعدنية ؟

D=M/V=(9.6÷8)=1. 2g/.ml

خواص فيزيائية أخرى :

1 – (قابلية الذوبا ن) :القدرة على إذابة مادة واحدة في أخرى
مثال :ملون الطعام قابل للذوبان في الماء 2- الرمل غير قابل للذوبان في الماء
(درجة الإنصهار) : درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة الصلبة إلى سائلة مثال: انصهار الايس كريم
3-(درجة الغليا ن) : 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 فى صنع الأسلاك الكهربائية ؟ لأن النحاس موصل جيد للكهرباء

الخاصية الكيميائية

الخاصية الكيميائية) قدرة المادة أو عدم قدرتها على الإندماج 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 الاشتعال	قابلية الصدأ
(قابلية الاشتعال) : قابلية نوع من المادة للاحتراق بسهولة	(قابلية الصدأ) : خاصية كيميائية للحديد أو الفلزات التي تحتوي على الحديد
علل : يتم ملء المناطيد بغاز الهيليوم؟ لأنه غاز غير قابل للإشتعال علل لايستخدم غاز الهيدروجين فى المناطيد؟ لأنه غاز شديد الإشتعال	(الحديد + الأكسجين + ماء) يسبب الصدأ

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 الإنصهار – 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 (المعكرونة)عن السائل	الملح + ماء	برادة الحديد + الرمل

المغناطيسية خاصية فيزيائية تسمح لبعض المواد بجذب فلزات معيّنة

1/- كيف يمكن فصل كل ممايلي

أ- خليط من رمل وحصي صغيرة صب الرمال عبر مصفاه تاركا 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- ماأفضل طريقة للفصل بين أجزاء الخليط من الرمال والماء وحفظها.. غليان الخليط وجمع البخار

الوحدة الخامسة ــ القسم -2ــ المادة وتغيراتها

التغيرات الفيزيائية

(التغيرات الفيزيائية) : التغيرات التي تطرأ علي 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 اخرى
علل تعتبر الإذابة تغير فيزيائيا ؟ لأن هوية المواد لا تتغير عند إمتزاجها مثال : ذوبان السكر في الماء
2-(الانصهار) تحول المادة من الحالة الصلبة إلي الحالة السائلة وتحتاج إلي طاقة
3- (الغليان) تحول المادة من الحالة السائلة إلي الحالة الغازية وتحتاج إلي 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 أحيانا عند مزج سائلين معا (√)

التغيرات الكيميائية

(التغيرات الكيميائية) هو تغيرفي المادة تتحول خلاله المواد الكيميائية التي تتألف منها الى 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 احيانا عند مزج سائلين معاً

الطاقة والتغير الكيميائي:

تفاعلات طاردة للطاقة	تفاعلات ماصة للطاقة
تطلق بعض التغيرات الكيميائية طاقة	تحتاج بعض التغيرات الكيميائية طاقة
مثل الألعاب النارية	1- خبز البسكويت الملح 2- البناء الضوئي

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 الإنفجارات 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 اجمالي كتلة المادة يظل ثابتا

قارن بين التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية

	التغيرات الفيزيائية	التغيرات الكيميائية
الخواص	1ثبات المادة الكيميائية قبل التغير وبعده 2-تغير الخواص الفيزيائية فقط	1- تختلف المادة الكيميائية بعد التغير 2- تتغير الخواص الفيزيائية والكيمائية علي حد سواء
الأمثلة	الإنصهار- الغليان - تغير الشكل -الخلط ــ الإذابة - زيادة درجة الحرارة أو انخفاضها	- تغير اللون ــ الإحتراق- الصدأ - تكون غاز - تكون راسب - فساد الطعام - فقدان بريق اللون الفضي - هضم الطعام ــ

United Arab Emirates
Ministry of Education

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

إدارة التقييم والامتحانات

المادة: العلوم

الصف: السادس

عدد صفحات الأسئلة: (4)

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث
للعام الدراسي 2016 / 2017 م

30

السؤال الأول

اختر الإجابة أو التكملة الصحيحة للفقرات من (1 إلى 30) وضع خطًا 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 الاشعاعية 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 ذراعيك

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

✓ طاقة حرارية طاقة إشعاعية
طاقة كهربائية طاقة كيميائية

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

9. أي من التالية تعتبر من الآلات المعقدة ؟

البكرة ☐ البرغي ☐ العجلة والمحور ☐ الدراجة الهوائية ☑

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

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

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

الجزيء ☐ العنصر ☑ المركب ☐ الخليط ☐

12. أي مما يلي هو اسم آخر للمحلول؟

الخليط غير المتجانس ☐ العنصر ☐ المركب ☐ الخليط المتجانس ☑

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

12 ☑ 6 ☐ 1 ☐ صفر ☐

14. ما الذي يقع خارج النواة مما يلي؟

الإلكترون ☑ البروتون ☐ النيوترون ☐ الذرة ☐

15. إذا فقدت الذرة إلكترونًا تسمى:

أيون سالب ☐ أيون موجب ☑ ذرة متعادلة ☐ نظير ☐

16. أي مما يلي خاصية محددة لكل الأجسام الصلبة؟

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

17. أي مما يلي هي خاصية كيميائية؟

درجة الغليان ☐ قابلية الاشتعال ☑ قابلية الذوبان ☐ الكثافة ☐

18. ما الخاصية الفيزيائية التي تظهر بالشكل المجاور؟

قابلية السحب ☐ التوصيل الكهربائي ☐
المغناطيسية ☑ قابلية الطرق واللف ☐

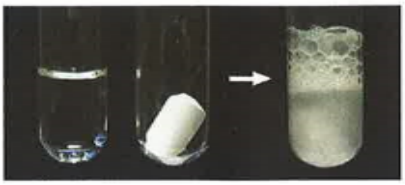
19. أي مما يلي سيكون أكثر فائدة في تحديد سائل مجهول الهوية؟

الكثافة ☑ اللون ☐ الكتلة ☐ الحجم ☐

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

20. أي مما يلي يُمثل تغيرًا كيميائيًا؟

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



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

إنتاج الضوء — تكون فقاعات غاز
تكون راسب — إنتاج حرارة

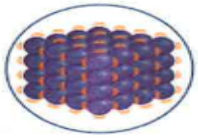
22. أي مما يلي يُعد تغيرًا فيزيائيًا؟

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 المبينة 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

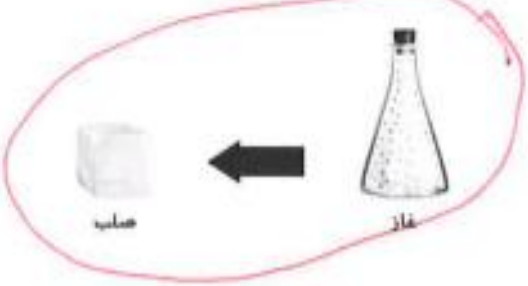
26. ما الوحدة التي تقاس بها درجة الحرارة؟

°C — KJ — N — m

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

التبخر السطحي — الغليان — التجمد — الانصهار

28. ما العملية المبينة في الشكل المجاور؟



الترسيب — التجمد
التسامي — التبخر

29. ماذا يحدث للمادة عند ارتفاع درجة حرارتها؟

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

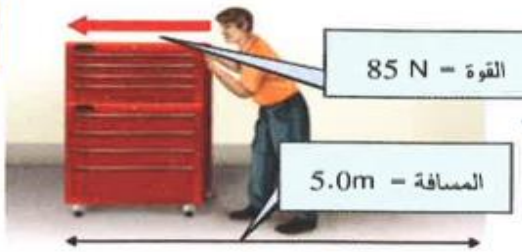
30. الجسيم متعادل الشحنة الموجود في نواة الذرة هو:

البروتون — النيوترون — الإلكترون — الأيون

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

20

السؤال الثاني



31. ما مقدار الشغل الذي يبذله الرجل على صندوق العدة في الرسم التوضيحي المجاور؟

.....

.....

.....

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

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

33. استخدم الجدول التالي للإجابة عما يليه:

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

- أي الذرات بالجدول هي نظائر؟ ..... و ..... و .....
- 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 $3\ cm^3$ ؟

.....

.....

.....

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 – تفتقد الجسيمات طاقة الوضع

23- ماالعدد الذري لذرة لها إلكترونان وثلاثة بروتونات وأربعة نيوترونات ؟
A- 2 B- 3 C – 4 D- 7

24- أي مما يلي يعد صحيحا عند ذوبان مكعب ثلج ؟
A- يزداد الحجم والكتلة B- لايتغير الحجم والكتلة C – يزداد الحجم ولكن الكتلة لاتتغير D- يزداد الحجم لكن الكتلة تقل

25- أي مما يلي يبقى ثابتا 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 ؟

	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عددالإلكترونات
A	8	8	8
B	8	8	10
C	8	9	8
D	9	10	9

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 الإشتعال B- كتلة تبلغ15kg C – نسيج من الصوف D – اللون الذهبي

29-ماالذي 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 C - تتكون مادة صلبة عندما يتم سكب مادة سائلة في أخرى
B- تتكون مادة سائلة عندما يتم تسخين قطعة معدنية D -تتكون الفقاعات عندما يتم سكب حمض على صخرة

31- أي مما يلي يعد إشارة على حدوث تغير فيزيائي ؟
A- يصبح الخبز متعفنا مع مرور الوقت C- يبدأ المعدن الموجود على السيارة في الصدأ
B- يتكون الثلج على بركة في فصل الشتاء 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 إنتقال العربة الأفغوانية من النقطة A إلي 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- لاتغير تشكيلة المواد الكيميائية أبدا
D- مواد كيميائية يمكن فصلها من دون تكسير الروابط

35-أي مما يلي أي نوع قد يختلف عن ذراته المكونه له في الخصائص الكيميائية ؟
A- المركب
B - العنصر
C - الخليط غير المتجانس
D- الخليط غير المتجانس

الجدول 2 أوجه الاختلاف بين المحاليل والمركّبات

	المحاليل	المركّب
التركيبة	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 دائمًا.
تغيّر التركيبة	لا يزال المحلول متماثلًا بخواص مماثلة، مع ذلك، قد تختلف الكميات النسبية للمواد الكيميائية.	يؤدي تغيّر تركيبة المركّب إلى تغيّره لمركّب جديد بخواص جديدة.
خواص الأجزاء	تحتفظ المواد الكيميائية بخواصها عندما يتم خلطها.	تختلف خواص المركّب عن خواص الذرات التي يتكوّن منها.

United Arab Emirates
Ministry of Education

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

إدارة التقييم والامتحانات
الصف: السادس

المادة: العلوم
عدد صفحات الأسئلة: (٤)

إعادة امتحان نهاية العام الدراسي
سبتمبر ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

60

السؤال الأول

اختر الإجابة أو التكملة الصحيحة للفقرات (1–30) وضع خطًا أسفلها:

١. أي من التالية تعتبر من الآلات البسيطة ؟

البكرة الطائرة السيارة الدراجة الهوائية

٢. أي مما يلي ينطبق على الطاقة ؟

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

٣. أي مما يلي يُعد طاقة وضع جذبية ؟

الطاقة المخزنة في جسم يرتفع عن الأرض مقدار 10 m الطاقة المخزنة في نواة ذرة اليورانيوم

طاقة إلكترون يتحرك عبر سلك نحاسي الطاقة المخزنة في روابط جزيء كربوهيدرات

٤. أي مما يلي يزيد الطاقة الحركية للجسم ؟

تقليل كتلة الجسم تقليل حجم الجسم

زيادة ارتفاع الجسم زيادة سرعة الجسم

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

الوقود الأحفوري الحرارية الأرضية الكهرومائية النووية

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

تحول الطاقة الكيميائية إلى كهربائية تحول الطاقة الكهربائية إلى حرارية

تحول الطاقة الحركية إلى كيميائية تحول الطاقة الحرارية إلى كهربائية

٧. ما العامل المشترك بين كل أشكال الطاقة ؟

الحجم والشكل الكتلة والحجم

القدرة على إحداث تغيير القدرة على نقل المادة

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

حركية كيميائية وضع الجذبية ميكانيكية

امتحان إعادة نهاية العام الدراسي ـ٢٠١٦ / ٢٠١٧م ـ سبتمبر ـ للصف السادس ـ 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 مهدرة تسمى:

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

١١. ما وحدة قياس الوزن ؟

- الكيلوجرام kg
- السنتيمتر المكعب cm^3
- النيوتن N
- الليتر 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 تغيرًا 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 ـ٢٠١٦ / ٢٠١٧م ـ سبتمبر ـ للصف السادس ـ 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 ؟

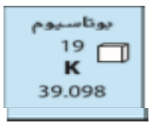
✍ العنصر ✍ المركب
✍ الخليط غير المتجانس ✍ الخليط المتجانس

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

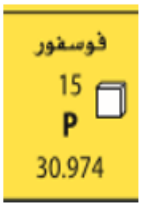
٢٣. أي مما يلي يُعد صحيحًا بخصوص كربون ـ١٢ مقارنة بكربون ـ١٣ ؟

✍ كربون ـ١٢ فيه نيوترونات أكثر ✍ كربون ـ١٢ فيه بروتونات أكثر
✍ كربون ـ١٣ فيه نيوترونات أكثر ✍ كربون ـ ١٣ فيه بروتونات أكثر



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

✍ 19 ✍ 39 ✍ ٢٠ ✍ ٥٨



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

✍ ١٥ ✍ 16 ✍ 30.974 ✍ 45

٢٦. أي من التالية ليس مثالاً 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. الجسيم متعادل الشحنة الموجود في نواة الذرة هو:

✍ البروتون ✍ النيوترون ✍ الإلكترون ✍ الأيون

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

السؤال الثاني

40

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

أوجه الاختلاف	المحاليل	المركب
التركيبة	.....	يتكون من ذرات مرتبطة بعضها مع بعض
تغير التركيبة	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

- 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 ؟

.....

.....

.....

٣٤ . احسب كثافة خاتم كتلته 12 g وحجمه $4\ cm^3$ ؟

.....

.....

٣٥.ما كفاءة الآلة الظاهرة في الشكل المجاور ؟

.....

.....

انتهت الأسئلة