شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس

روابط مواد الصف السادس على تلغرام

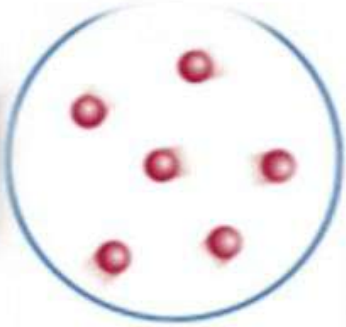
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الأول

1	بوربوينت ملخص الدرس الأول أدوات التكنولوجيا
2	أسئلة الامتحان النهائي بريدج
3	حل أسئلة الامتحان النهائي انسباير
4	حل امتحان نهاية الفصل منهج انسباير
5	مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري

- الفرع المدرسي الثاني
- مدرسة ام العلاء للتعليم الأساسي –ح2

مراجعة هيكل العلوم للصف السادس
الفصل الدراسي الأول
إعداد المعلمة : منال الرفاعي



ملحوظة : مراجعة الهيكل تشمل فقط 20 سؤال ولا تتضمن أسئلة البونس

CamScanner

مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT

الجدول الزمني لامتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2023/2022م

(للصفوف الخامس/ السادس/السابع/الثامن) في المسارين العام والنخبة

Term 1 Exam Schedule for the Academic Year 2022/2023 (Grades 5/6/7/8) General and Elite Streams

Day / اليوم	Date / التاريخ	Subjects / المواد الدراسية	Exam / مدة الامتحان Duration	Exam Timing /زمن الامتحان
الاثنين – الخميس Monday - Thursday	21 – 24 Nov 2022	مواد المجموعة B Group B Subjects	تسليم المهام والمشاريع النهائية لمواد المجموعة B Submission of assignments and final projects for Group B subjects	
الاثنين Monday	28/11/2022	تربية إسلامية Islamic	ساعتان / 2hrs.	من 8:30 ص am – 10:30 ص am
الثلاثاء Tuesday	29/11/2022	دراسات اجتماعية Social Studies		
الاثنين Monday	05/12/2022	العلوم Science		
الثلاثاء Tuesday	06/12/2022	اللغة العربية Arabic		
الأربعاء Wednesday	07/12/2022	اللغة الانجليزية English		
الخميس Thursday	08/12/2022	الرياضيات Mathematics		

CamScanner

Question السؤال**	Learning Outcome ناتج التعلم***	المرجع في كتاب الطالب - الديوان (النسخة العربية) Example/Exercise مثال/تمرين	Page الصفحة
Main Questions - الأسئلة الأساسية			
1	SCI.1.1.01.016 Collects data and information from more than one source to design a targeted survey SCI.1.1.01.016 يجمع بيانات ومعلومات من أكثر من مصدر ليصمم استقصاءا موجها		5،5
2	SCI.1.1.02.009 Analyzes data to discover and explain the relationships between variables SCI.1.1.02.009 يحلل بياناته ليكتشف العلاقات بين المتغيرات ويفسرها	mathmatical skills مهارات رياضية	23
3	SCI.1.2.01.007 Concludes that when new technology becomes available, it can change the ways people live and how they interact with one another SCI.1.2.01.007 يستنتج أنه حين لتوفر التكنولوجيا الجديدة ، يمكن أن تغير طرائق حياة الناس وكيفية تفاعلهم معا	Table 1 الجدول 1	35
4	SCI.1.2.01.007 Concludes that when new technology becomes available, it can change the ways people live and how they interact with one another SCI.1.2.01.007 يستنتج أنه حين لتوفر التكنولوجيا الجديدة ، يمكن أن تغير طرائق حياة الناس وكيفية تفاعلهم معا	Table 2 الجدول 2	43
5	SCI.1.2.01.007 Concludes that when new technology becomes available, it can change the ways people live and how they interact with one another SCI.1.2.01.007 يستنتج أنه حين لتوفر التكنولوجيا الجديدة ، يمكن أن تغير طرائق حياة الناس وكيفية تفاعلهم معا		48
6	SCI.1.2.02.008 Learns the engineering design process and procedures that engineers use to satisfy a social need and test and improve a simple machine SCI.1.2.02.008 يتعرف عملية التصميم الهندسي واجراءاتها التي يستخدمها المهندسون لتلبية حاجة اجتماعية ويختبر آلة بسيطة ويحسنها	Figure 16 الشكل 16	54
7	SCI.1.2.01.008 Shows the effect of technological development on changing the desires and needs of people over time SCI.1.2.01.008 يبين أثر التطور التكنولوجي على تغير رغبات وحاجات الناس مع الزمن		67, 68
8	SCI.4.4.01.052 Concludes that all substances are made of different types of atoms that combine with each other in different ways SCI.4.4.01.052 يستنتج أن جميع المواد مكونة من أنواع مختلفة من الذرات التي تتحد مع بعضها بطرائق مختلفة		84
9	SCI.4.4.01.041 Builds a model that shows different molecules consisting of different types of atoms to display the atomic structure of a large group of molecules SCI.4.4.01.041 يبني نموذجا يظهر من خلاله جزيئات مختلفة تتكون من أنواع مختلفة من الذرات ليعرض التركيب الذري لمجموعة كبيرة من الجزيئات	Figure 5 الشكل 5	85
10	SCI.4.4.01.064 Distinguishes between homogeneous mixtures, that is, solutions and heterogeneous mixtures SCI.4.4.01.064 يميز بين المخاليط المتجانسة أي المحاليل والمخاليط غير المتجانسة		89
11	SCI.4.4.01.034 Knows the structure of an atom, nucleus, electrons, protons, neutrons SCI.4.4.01.034 يتعرف تركيب الذرة ، نواة ، الكترونات ، بروتونات ، نيوترونات		101
12	SCI.4.4.01.063 Compares the three states of matter in terms of the forces between particles, the distances between them, and their freedom of movement SCI.4.4.01.063 يقارن بين الحالات الثلاث للمادة من حيث القوى بين الجسيمات والمسافات بينها وحرية حركتها	Figure 1 الشكل 1	118
13	SCI.4.4.01.051 Conclude that density is a characteristic physical property of matter and describe its relationship to mass and volume SCI.4.4.01.051 يستنتج أن الكثافة خاصية فيزيائية مميزة للمادة ويصف علاقتها مع الكتلة والحجم		120
14	SCI.4.4.01.042 Builds and develops models for particles of solid, liquid and gaseous substances to show that adding or removing thermal energy leads to an increase or decrease in the kinetic energy of particles until a change in the state of matter occurs. SCI.4.4.01.042 يبني ويطور نماذج لجزيئات كل من المواد الصلبة والسائلة والغازية ليبين أن إضافة أو إزالة الطاقة الحرارية تؤدي الى زيادة أو نقصان الطاقة الحركية للجسيمات إلى أن يحدث تغير في حالة المادة		122
15	SCI.4.4.02.021 Compares chemical and physical changes in terms of the transformation or interaction of one or more pure substances that make up the reactants into different pure substances that make up the resulting substances SCI.4.4.01.050 Explains that mass remains constant during physical changes SCI.4.4.02.021 يقارن بين التغيرات الكيميائية والتغيرات الفيزيائية من حيث تحول أو تفاعل مادة نقية واحدة أو أكثر التي تشكل المواد المتفاعلة الى مواد نقية مختلفة التي تشكل المواد الناتجة SCI.4.4.01.050 يشرح أن الكتلة تبقى ثابتة أثناء التغيرات الفيزيائية		131, 132
16	SCI.4.4.02.017 Explains the evidence of the occurrence of a chemical reaction, such as color change, gas emission, precipitate formation, heat and light emission by employing some simulation programs SCI.4.4.02.017 يشرح أدلة حدوث التفاعل الكيميائي مثل تغير اللون والبعاث غاز وتكون راسب وانبعاث حرارة وضوء موظفا بعض برامج المحاكاة	Figure 13 الشكل 13	134
17	SCI.4.4.01.044 Recognizes the concept of solubility as the process by which solute particles are distributed or dispersed in a solvent and explains why water is considered a widespread solvent. SCI.4.4.01.044 يتعرف مفهوم الذوبان كعملية يتم من خلالها توزع او انتشار جسيمات المذاب في المذيب ويفسر سبب اعتبار الماء مذيبا واسع الانتشار		155
18	SCI.4.4.01.046 Conductes experiments to investigate factors such as temperature, type of solute or solvent, particle size, and agitation that affect the solubility and speed of a substance. SCI.4.4.01.046 يجري التجارب ليستقصي العوامل مثل درجة الحرارة ونوع المذاب أو المذيب وحجم الجسيمات والتحريك التي تؤثر في قابلية وسرعة ذوبان المادة	Figure 2 الشكل 2	154
19	SCI.4.4.01.061 Describes the concentration of the solution in terms of quality, such as diluted and concentrated, and in terms of quantity, such as five grams of salt per thousand milliliters of water SCI.4.4.01.061 يصف تركيز المحلول من حيث النوعية مثل مخفف و مركز ومن حيث الكمية مثل خمسة جرام من الملح في ألف ميليلتر من الماء	mathmatical skills مهارات الرياضيات	153
20	SCI.4.4.02.008 Uses the pH scale to classify solutions into acidic, basic, or neutral solutions SCI.4.4.02.008 يستخدم مقياس درجة الحموضة لتصنيف المحاليل إلى محاليل حمضية أو قاعدية أو متعادلة		164
Bonus - أسئلة إضافية			
21	A learning outcome from the SoW ناتج من الخطة الفصلية	Unathorized غير معتمد	Unathorized غير معتمد
22	Unathorized غير معتمد	Unathorized غير معتمد	Unathorized غير معتمد
23	Unathorized غير معتمد	Unathorized غير معتمد	Unathorized غير معتمد
24	Unathorized غير معتمد	Unathorized غير معتمد	Unathorized غير معتمد
25	A learning outcome from the SoW ناتج من الخطة الفصلية	Unathorized غير معتمد	Unathorized غير معتمد

5 أسئلة BONUS غير مشمولة في الهيكل بالأعلى
ويمكن أن تكون من أي درس في الكتاب

CamScanner

صفحة 5-

تحديد المتغيرات والثوابت

عندما يصمم العلماء تجربة مضبوطة، عليهم أن يحددوا العوامل التي قد تؤثر في نتيجة التجربة.

المتغير هو أي عامل يمكن أن يكون له أكثر من قيمة. في التجارب المضبوطة، هناك نوعان من المتغيرات. **المتغير المستقل** عامل تريد اختباره. يتغير بواسطة القائم بالاستقصاء لملاحظة مدى تأثيره في متغير تابع.

المتغير التابع العامل الذي تلاحظه أو تقيسه أثناء تجربة ما. عندما يتغير المتغير المستقل، يؤدي إلى تغير المتغير التابع.

مثال :

يجري أحمد تجربة لاختبار أنواع الوقود على أداء السيارات .

المتغير المستقل : نوع الوقود

المتغير التابع : أداء السيارة

سؤال 1

يريدُ حمدانُ أن يعرف إن كانت درجةُ حرارةِ الماءِ ستؤثِّرُ في كميّةِ السُّكّرِ المذابِ فيهِ.

- قامَ حمدانُ بإجراءِ تجربةٍ مستخدمًا ثلاثَ درجاتِ حرارةٍ مختلفةٍ للماءِ.
- قامَ حمدانُ بقياسِ الوقتِ اللّازمِ لذوبانِ السُّكّرِ في كلِّ كوبٍ منَ الماءِ.

درجةُ حرارةِ الماءِ هي المتغيّرُ [المستقلُّ ✓] .

الوقتُ اللّازمُ لإذابةِ السُّكّرِ في الماءِ هو المتغيّرُ [التّابعُ ✓] .

CamScanner

صفحة 6-

ما هي خطوات الاستقصاء العلمي ؟

الملاحظة

غالبًا ما تبدأ الاستقصاءات العلمية عندما يطرح أحد سؤالاً حول شيء ملحوظ في الطبيعة.

وضع فرضية

اختبار الفرضية

الاستنتاج

بعد الكثير من الملاحظات والفرضيات المعدلة والاختبارات، يمكن في الغالب التوصل إلى استنتاجات.

الاستنتاج شرح منطقي للملاحظات يستند إلى خبرات سابقة.

CamScanner

صفحة -23

مهارات رياضية

استخدم الأعداد

6. حوّل 162.5 kg إلى جرامات.

للتحويل من Kg إلى g ← نضرب × 1000

162500g= 1000 × 162.5

7. حوّل 89.7 cm إلى ملليمترات.

للتحويل من cmإلىmm ← **نضرب × 10**

897 mm = 10 × 89.7

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

CamScanner

أنواع المواد

صفحة -35

الجدول 1 موارد المواد

	المواد الخام هي المواد في حالتها الطبيعية. وتوجد فوق الأرض أو بداخلها أو في المياه أو الهواء. وتشمل الصخور وخام المعادن والنفط الخام والفحم والرمال والطين والحيوانات والنباتات.
	المواد المعالجة هي الموارد الطبيعية التي تم تغييرها إلى شكل أكثر فائدة. وتشمل الأخشاب من الأشجار والجلود من الحيوانات والأحجار من محاجر الصخور. عند النظر إلى المواد المعالجة، يمكنك عادةً تحديد مصدرها.
	المواد المصنعة هي مواد تنتج عند تغيير الموارد الطبيعية باستخدام عمليات تقوم بأكثر من مجرد تغيير الحجم أو الشكل. تشمل الأمثلة الجازولين والورق والخرسانة والمعادن.
	المواد الاصطناعية يتم تطويرها صناعيًا. وهي تشمل الماس الصناعي والمطاط الصناعي والبلاستيك.

4. أي موارد المواد توجد في لعبة بلاستيكية؟

A. المواد المُصنعة

B. المواد المعالجة

C. المواد الخام

المواد الاصطناعية

7. أي أنواع موارد المواد تمثل الشكل أعلاه؟

المواد المُصنعة

B. المواد المعالجة

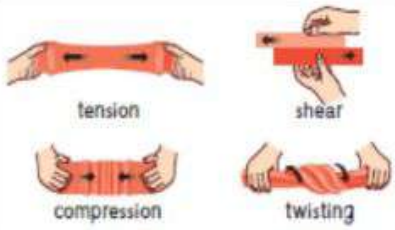
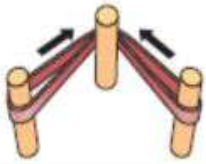
C. المواد الخام

D. المواد الاصطناعية

CamScanner

الخواص الميكانيكية

صفحة -43

الجدول 2 الخواص الميكانيكية	
القوة: يتم تحديد قوة المادة من خلال مدى تحملها للقوى المختلفة مثل الشد والضغط والقص والانثناء.	
الليونة: الليونة هي قدرة المادة على التمدد خارج نطاق شكلها ثم العودة لشكلها الأصلي.	
الصلابة: يتم تحديد صلابة المادة بقدرتها على تحمل الخدوش والانبعاج والقطع.	
المرونة: ويُقصد بهذا الخاصية القدرة على مقاومة الانكسار نتيجة الانثناء.	

صفحة -54

CamScanner

المواد وخواصها

استخدام المفردات

1. ___الخاصية الميكانيكية___

___ هي خاصية تحدد كيفية استجابة المادة للقوى.

2. **عرّف** *السبيكة* بأسلوبك الخاص.

هي مزيج من فلزين او أكثر

3. **استخدم المصطلح** *خاصية فيزيائية* في جملة مفيدة.

الخاصية الفيزيائية يمكن ملاحظتها دون تغير هوية المادة

استيعاب المفاهيم الرئيسة

4. أي مما يلي لم يتم تعديل خواصه؟

A. السبائك الفلزات

B. الخزفيات D. البوليمرات

5. **اشرح** كيف يمكنك تصنيف مادة تحتوي على مزيج من ثلاثة فلزات .

سبيكة

تفسير المخططات

6. **حلّل** قوة الشد هي مقياس لمقدار جهد الشد الذي يمكن لجسم تحمله قبل أن ينكسر. باستخدام الرسم البياني، أي المواد ينبغي التفكير في اختيارها لتصنيع منتج يجب أن يتميز بقوة الشد الكبرى؟

المادة رقم 1

7. **لخّص المعلومات** انسخ منظّم البيانات أدناه لإعطاء أمثلة على الخواص المختلفة المستخدمة لاختيار المواد.

أمثلة	الخواص
الشكل – الحجم	الخواص الفيزيائية
صدأ الحديد	الخواص الكيميائية
القوة – المرونة	الخواص الميكانيكية

التفكير الناقد

8. إذا كنتَ تصمم ناطحة سحاب في منطقة زلازل، فما الخواص الواجب توافرها في مواد البناء؟

القوة – المرونة

CamScanner

صفحة 67-68

✓ وضحي أجزاء النظام المفتوح ؟

مدخلات --- عملية --- المخرجات .

✓ وضحي أجزاء النظام المغلق ؟

مدخلات --- ضبط --- عملية --- مخرجات --- تغذية راجعة .

✓ ما الفرق بين النظام المفتوح والنظام المغلق ؟

النظام المغلق: نظام يمكن ضبطه وقياسه باستخدام التغذية الراجعة .مثال السخان

النظام المفتوح : نظام لا يمكن قياسه أو التحكم في منتجه بدون تدخل بشري .

أمثلة : إشارة المرور- أحواض الاستحمام - الموقد

✓ عرفي المدخلات ؟

هي الموارد والافكار التي تحدد ما يجب انجازه .

✓ عرفي العملية ؟

هي تحويل الأفكار والأنشطة الى منتجات .

✓ ما هي المخرجات ؟

هي ناتج النظام اي المنتج النهائي .

✓ عرفي التغذية الراجعة ؟

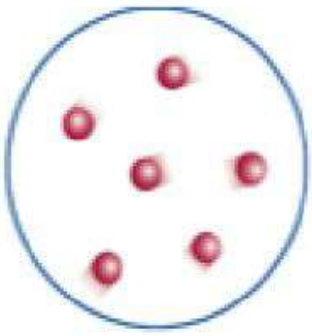
جزء من النظام يقيس ناتج النظام ويتحكم به .((يميز النظام المغلق فقط))

CamScanner

صفحة -84

العناصر

تتكوّن بعض المواد الكيميائيّة، مثل الذهب، من نوع واحد فقط من الذرات. أما كلوريد الصوديوم، فمكون من أكثر من نوع واحد من ذرّات. إنّ **العنصر** هو مادة كيميائيّة مكوّنة من نوع واحد فقط من الذرات. تتشابه كل الذرات في العنصر، ولكنّ ذرات عنصر معيّن تختلف عن ذرات عناصر أخرى. على سبيل المثال، يتكوّن عنصر الذهب من ذرات الذهب فقط، وكل ذرات الذهب متشابهة. غير أنّ ذرات الذهب تختلف عن ذرات الفضة، وذرات الأكسجين، وذرات كل العناصر الأخرى.

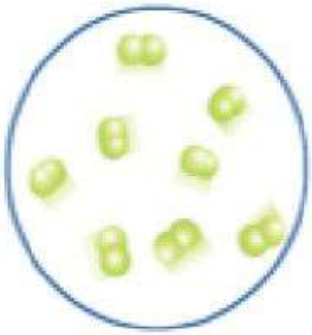


ذرات فردية

ما أصغر جزء في العنصر؟

إذا تمكّنت من تفكيك عنصر ما إلى أصغر جزء منه، فسيكون هذا الجزء عبارة عن ذرة واحدة. إنّ معظم العناصر، مثل الكربون والفضة، مكوّنة من مجموعة كبيرة من الذرات الفردية. يتكوّن بعض العناصر، مثل الهيدروجين والبروم، من جزيئات.

إنّ **الجزيء** هو ذرتان، أو أكثر، مرتبطتان بعضهما مع بعض بروابط كيميائية وتعملان كوحدة. يُظهر **الشكل 3** أمثلة على عناصر مكوّنة من ذرات فردية وجزيئات.

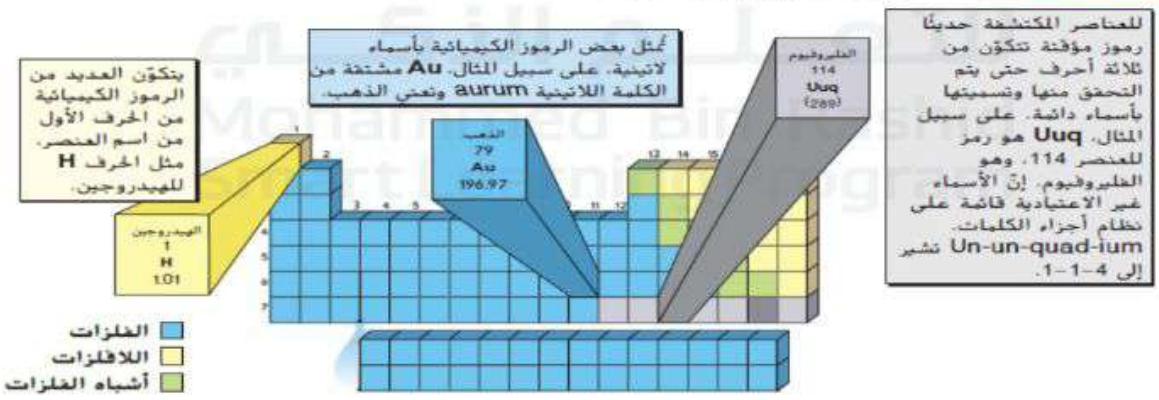


جزيئات

العناصر في الجدول الدوري

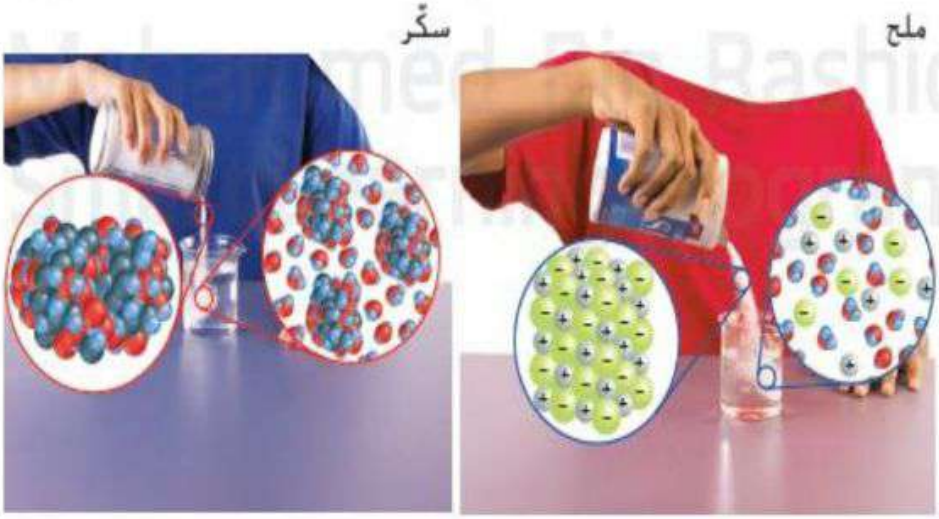
ربما تستطيع أن تسمّي العديد من العناصر، مثل الكربون والذهب والأكسجين. هل تعلم بوجود ما يقارب 118 عنصرًا معروفًا؟ كما يُظهر **الشكل 4**، فإنّ لكلّ عنصر رمزًا، مثل C للكربون و Au للذهب و O للأكسجين. يوفر لك الجدول الدوري المطبوع في نهاية الكتاب معلومات أخرى عن كل عنصر. وستعرف المزيد عن العناصر في الدرس التالي.

الشكل 4 تتكوّن رموز العناصر إما من حرف أو حرفين، إلا أنّ الرموز المؤقتة تتكوّن من ثلاثة أحرف.



صفحة -85

الشكل 5 إنّ جسيمات السكر هي جزيئات لأنّها تتحرك دائمًا بعضها مع بعض كوحدة واحدة، بينما لا تتحرك جسيمات الملح بعضها مع بعض كوحدة.



صفحة -89

الخليط المتجانس (يسمى أيضا المحاليل)

(لا يمكن التمييز بين مكوناته)

هو خليط من مادتين كيميائيتين او اكثر تمتزجان بتوزيع متساوي ولكنهما غير مرتبطتين بعضهما مع بعض

يتكون المحلول من مذيب ومذاب

محلول صلب

يتكوّن البوق من النحاس الأصفر، وهو محلول مكوّن من النحاس الصلب والخارصين الصلب.

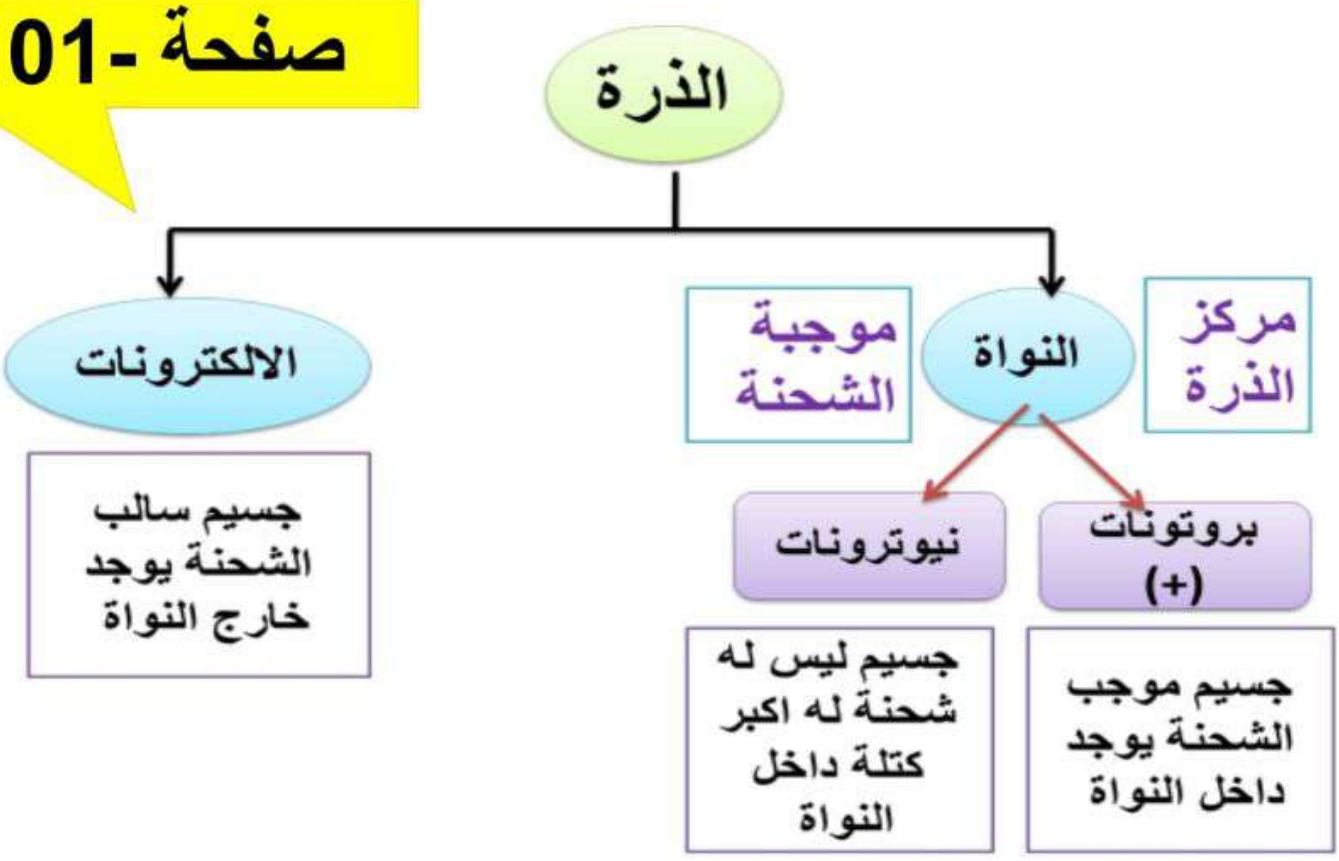
محلول غازي

إنّ الغاز الطبيعي، المستخدم في الموقد الغازي، هو محلول مكوّن من الميثان والإيثان وغازات أخرى.

إنّ منظف الأمونيا هذا هو محلول مكوّن من الماء وغاز الأمونيا.

محلول سائل

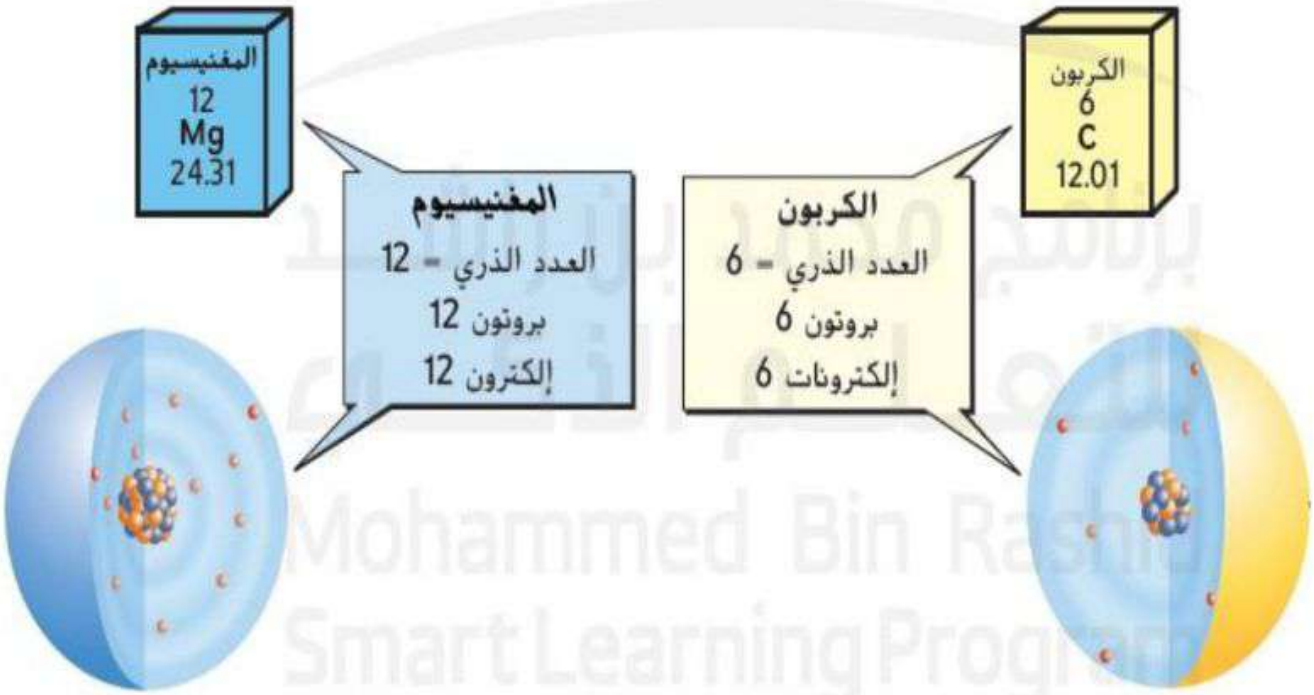
CamScanner



البروتونات والعدد الذري:

العدد الذري يساوي عدد البروتونات في نواة ذرة العنصر

الشكل 15 إنّ العدد الذري هو عدد البروتونات الموجودة في كل ذرة من العنصر.



CamScanner

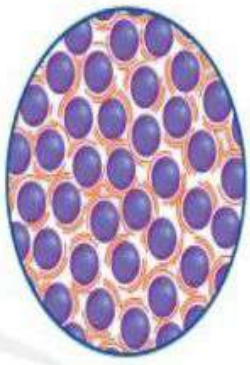
صفحة -118

المادة الغازية
- ليس لها شكل
- ليس له حجم محدد
- جسيمات شديدة التباعد
- قوى تجاذب ضعيفة جدًا بين الجسيمات
- جسيمات تتحرك بحرية

المادة السائلة
ليس لها شكل محدد؛ تأخذ شكل الإناء الذي توضع فيه.
- حجم محدد
- جسيمات متقاربة
- قوى تجاذب بين الجسيمات أضعف من تلك الموجودة بين جسيمات المواد الصلبة
- جسيمات تتحرك بحرية بمحاذاة جسيمات مجاورة

المادة الصلبة
- شكل محدد
- حجم محدد
- جسيمات قريبة بعضها من بعض
- قوى تجاذب كبيرة بين الجسيمات
- جسيمات تهتز في كل الاتجاهات

اذكر أوجه الاختلاف بين جسيمات المادة الغازية وجسيمات المادة السائلة المبينة أدناه؟



A. تتحرك بمعدل أبطأ.

متباعدة.

C. لديها طاقة أقلّ.

D. لديها قوى جذب أكبر.

1. أي مما يلي هو خاصيّة لكل الأجسام الصلبة؟

A. جسيمات بعيدة بعضها عن بعض.

B. جسيمات تهتز في جميع الاتجاهات.

C. يمكن أن يتغيّر الحجم والشكل بسهولة.

D. ثمّة قوى ضعيفة بين الجسيمات.

1. أي مما يلي يصف الجسيمات الموجودة في مادّة كيميائيّة والتي ليس لها حجم أو شكل محددان؟

A. إنّ الجسيمات قريبة لكن يمكنها التحرك بحرية.

B. إنّ الجسيمات قريبة ولكن يُمكنها أن الجسيمات لكن تهتز في كل الاتجاهات.

C. إنّ الجسيمات متباعدة ولا يمكنها الحركة.

D. إنّ الجسيمات متباعدة وتتحرك بحرية.

CamScanner

صفحة -120

معادلة الكثافة

$$\text{الكثافة (بوحدة g/mL)} = \frac{\text{الكتلة (بوحدة g)}}{\text{الحجم (بوحدة mL)}}$$

$$D = \frac{m}{V}$$

معادلة الكثافة

$$\text{الكثافة (بوحدة g/mL)} = \frac{\text{الكتلة (بوحدة g)}}{\text{الحجم (بوحدة mL)}}$$

$$D = \frac{m}{V}$$

لإيجاد كثافة الصخرة، حدّد أولًا كتلة الصخرة وحجمها:

الكتلة: $m = 17.5\ g$

الحجم: $V = 73.5\ mL - 70.0\ mL = 3.5\ mL$

ثم اقسم الكتلة على الحجم:

$$D = \frac{D = 17.5\ g}{3.5\ mL} = 5.0\ g/mL$$

حجم جسم صلب غير منتظم الشكل

يمكن قياس حجم جسم غير منتظم الشكل عن طريق الإزاحة. فحجم الجسم يساوي مقدار الفرق بين مستوى الماء قبل وضع الجسم في الماء وبعد وضعه. إنّ الوحدة الشائعة لقياس حجم السائل هي المليلتر (mL).

حساب الكثافة

يمكن حساب الكثافة باستخدام معادلة الكثافة. إنّ الوحدات الشائعة للكثافة هي جرامات لكل ملليلتر (g/mL) أو جرامات لكل سنتيمتر مكعب (g/cm^3). $1\ mL = 1\ cm^3$.

مهارات الرياضيات

إيجاد الحجم والكثافة

9. تبلغ كتلة فلز 9.6 g . لقد تمّ وضع هذا الفلز في مخبار مدرج يحتوي على 8.0 mL من الماء. فارتفع مستوى الماء إلى 16.0 mL فما كثافة الفلز؟

الحجم = 16-8 = 8ml

الكثافة = الكتلة ÷ الحجم

الكثافة = 9.6÷8

الكثافة = 1.2 g/ml

7. احسب انسخ الجدول أدناه واحسب كثافة كل جسم.

الجسم	الكتلة	الحجم	الكثافة
1	6.50 g	1.25 cm^3	5.2g/cm3
2	8.65 g	2.50 mL	3.46g/ml

CamScanner

ما المقصود بالخواصّ الكيميائية؟

هل سبق أن رأيت تفاحة يتحوّل لونها إلى البني؟ عندما تقضم أو تقطع جزءًا من حبة التفاح أو أي ثمرة أخرى، تتفاعل المواد الكيميائيّة المكوّنة للثمرة مع الأكسجين الموجود في الهواء. وعندما تتفاعل المواد الكيميائيّة بعضها مع بعض تتحد الجسيمات لتكوّن مادة جديدة ومختلفة. فقدرة المواد الكيميائيّة الموجودة في الثمار على التفاعل مع الأكسجين هي خاصية كيميائية للمواد. إذًا **الخاصية الكيميائية** هي قدرة المادة الكيميائية أو عدم قدرتها على الاتحاد مع مادة أخرى أو أكثر أو التحوّل إلى مادة جديدة. وهي سمة للمادة تلاحظها أثناء تفاعلها مع مادة كيميائيّة مختلفة أو التحوّل إليها. مثلًا، يتحوّل لون النحاس الموجود على سطح المبنى إلى اللون الأخضر بسبب تفاعله مع الأكسجين الموجود في الهواء. فالقدرة على التفاعل مع الأكسجين تعتبر خاصية كيميائية للنحاس. إنّ قابلية الاشتعال وقابلية الصدأ خاصيتان كيميائيتان

قابلية الاشتعال

إنّ قابلية الاشتعال هي قابلية نوع من المواد للاحتراق بسهولة. افترض أنّك في رحلة تخييم وتريد إشعال نار المخيم. وترى أمامك صخورًا ورملًا وخشبًا. أي من المواد ستختار لإشعال النار؟ يمثّل الخشب خيارًا جيدًا لأنّه قابل للاشتعال. ولا تُعدّ الصخور والرمال قابلة للاشتعال.

غالبًا ما يتم اختيار المواد لاستخدامات معينة بناءً على قابلية الاشتعال. على سبيل المثال، يُستخدم الجازولين في السيارات لأنّه يحترق بسهولة في المحركات. يجب أن تكون المواد التي تستخدم في مقالي الطهي غير قابلة للاشتعال. حدثت المأساة المُبيّنة في **الشكل 5** عندما تم استخدام الهيدروجين، وهو غاز شديد الاشتعال، في منطاد هيندنبورج. اليوم، يتم ملء المناطيد بالهيليوم، وهو غاز غير قابل للاشتعال.

قابلية الصدأ

ربما تكون رأيت سيارات قديمة قد بدأت تصدأ مثل السيارة المُبيّنة في **الشكل 5**. وقد تكون رأيت آثار صدأ على دراجات أو أدوات تُركت في الخارج. فالصدأ مادة كيميائيّة تتكوّن عندما يتفاعل الحديد مع الماء والأكسجين الموجود في الهواء. إنّ قابلية الصدأ هي خاصية كيميائية للحديد أو الفلزات التي تحتوي على الحديد.

أيّ مما يلي هو خاصية كيميائية؟

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

صفحة -131-132

ما المقصود بالتغيّرات الفيزيائية؟

إنّ التغيّر في حجم المادة أو شكلها أو هيئتها أو حالتها، الذي لا يغيّر هوية المادة، هو **تغير فيزيائي**. يمكنك رؤية مثال على التغيّر الفيزيائي في **الشكل 9**. تذكر أنّ الكتلة تُعدّ مثالًا على الخاصيّة الفيزيائي. لاحظ أنّ كتلة الصلصال هي نفسها قبل وبعد تغيّر شكلها. وعند حدوث تغيّر فيزيائي، تبقى الخواص الفيزيائية للمادة نفسها. إنّ المواد الكيميائية التي تكوّن المادة هي نفسها تمامًا قبل وبعد التغيّر الفيزيائي.

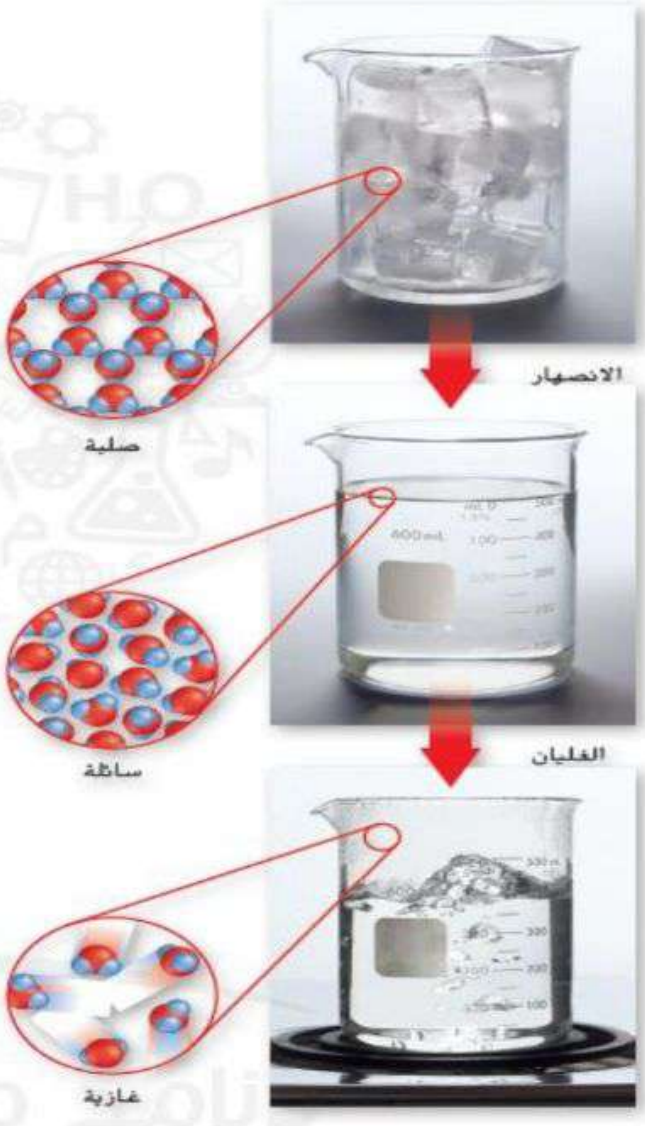
قانون حفظ الكتلة :
تبقى الكتلة ثابتة أثناء التغيرات الفيزيائية والكيميائية

الشكل 9 لا يُسبب تغيير في شكل الصلصال تغيّرًا في كتلته.

الذوبان

إنّ من بين الخواصّ التي قرأت عنها في الدرس 1 قابلية الذوبان. وهي قدرة المادة الواحدة على الذوبان أو الامتزاج بتوزيع متساوٍ في مادة أخرى. إنّ الذوبان تغيّر فيزيائي. لأنّ هويات المواد لا تتغيّر عند امتزاجها. كما هو مبيّن في **الشكل 10**. فإنّ هويات جزيئات الماء وجزيئات السكر لا تتغيّر عند ذوبان بلورات سكر في الماء.

تغيّر الحالة



الانصهار : تتحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة بسبب إضافة طاقة حرارية (التسخين)
تزداد الطاقة الحركية للجسيمات فتزداد المسافة بين الجسيمات وتنصهر

الغليان: تتحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية بسبب إضافة طاقة حرارية لتصل لدرجة الغليان
تزداد الطاقة الحركية للجسيمات فتزداد المسافة بين الجسيمات وتتحول الى غاز

CamScanner

كل 13 إن تكون الغاز وتكون الراسب وتغير اللون مؤشرات على حدوث التفاعل الكيميائي.

تكوّن فقاعات الغاز

تكوّن راسب

تغيّر اللون

صفحة -134

عددي المؤشرات التي تدل على التغيرات الكيميائية ؟

1- تكون فقاعات الغاز
2- تكون راسب (الراسب مادة صلبة تتكون عند خلط مادتين كلاهما سائل)
3- تغير اللون
4- انبعاث الضوء والحرارة

صفحة -153

حساب التركيز — الكتلة لكل وحدة حجم

تمثّل المعادلة التالية إحدى الطرائق التي يمكن استخدامها لقياس التركيز:

$$\text{التركيز } (C) = \frac{\text{كتلة المذاب } (m)}{\text{حجم المحلول } (V)}$$

مهارات الرياضيات

1. ما مقدار تركيز 5 g من السكر في 0.2 L من المحلول؟

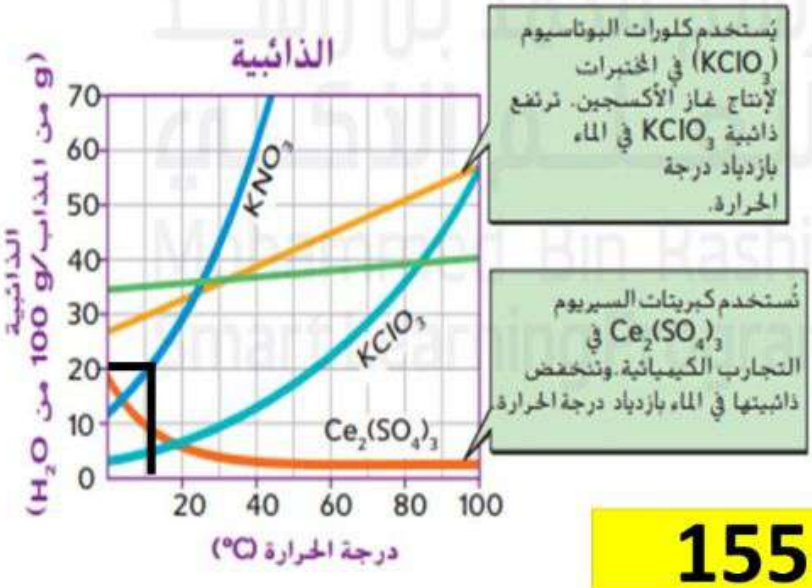
التركيز= الكتلة ÷الحجم
التركيز = 5÷0.2= 25 g/l

2. كم عدد جرامات الملح في 5 L من محلول بتركيز 3 g/L؟

الكتلة = التركيز × الحجم
الكتلة = 3 ×5 = 15 g

CamScanner

صفحة -154



للتأكد من فهم الرسم البياني

5 كم جرامًا من KNO_3 سيذوب في 100 g من الماء عند درجة 10°C؟

20g

صفحة -155

ما العوامل التي تؤثر في الكمية التي يمكن أن تذوب (الذائبية)؟

1- تغير درجة الحرارة.

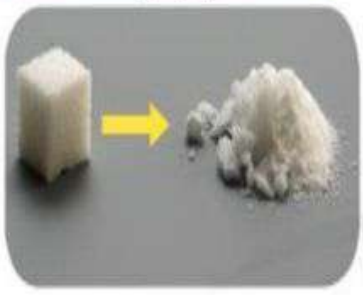
تزداد ذائبية المواد الصلبة في الماء بزيادة درجة الحرارة
أما الغازات فعلى العكس تزداد ذائبية الغازات في المياه الغازية عند انخفاض درجة الحرارة (تبريدها)
لذلك نفضل شرب المياه الغازية بارد لتكون الغازات أكثر

2- تغير الضغط.

الضغط لا يؤثر على ذائبية المذاب الصلب.
أما الغازات تقل ذائبيتها عندما يقل الضغط مثال عند فتح علبة المياه الغازية تخرج منها بعض فقاعات الغازات.

عددي ثلاث طرق لزيادة سرعة ذوبان المذاب ؟

سحق المذاب



تحريك المحلول

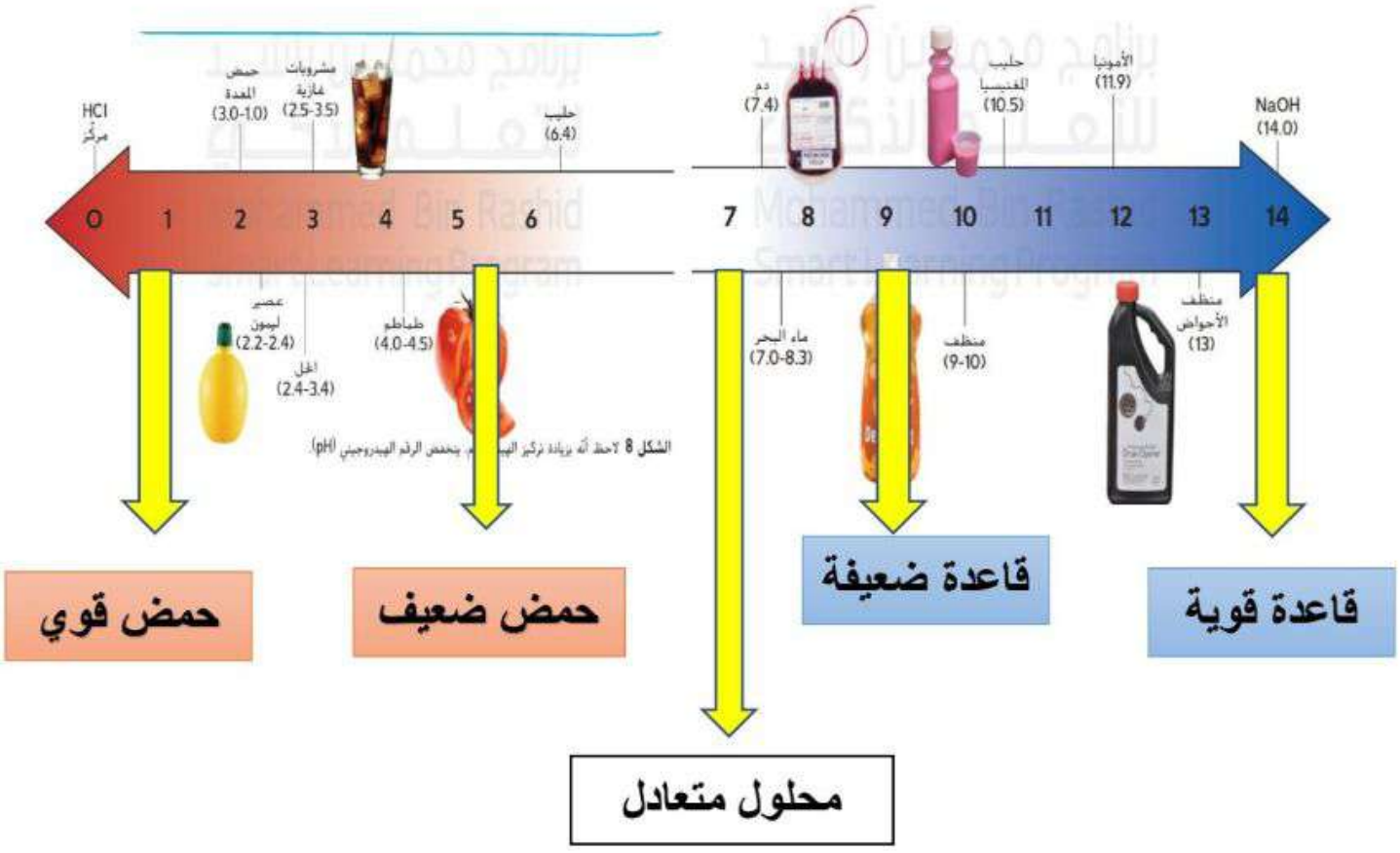
زيادة درجة الحرارة

CamScanner

الرقم الهيدروجيني (PH)

هو مقياس عكسي لتركيز ايونات الهيدرونيوم(**H3O**) في محلول ما .

أحماض	$[OH^-] < [H_3O^+]$	الرقم الهيدروجيني أقل من 7
متعادلة	$[OH^-] = [H_3O^+]$	الرقم الهيدروجيني = 7
قواعد	$[OH^-] > [H_3O^+]$	الرقم الهيدروجيني أكبر من 7



المادة	العلوم	الصف	السادس	المسار	العام	الفصل	الأول	عدد الصفحات	5

الجزء الاول

30

ضع دائرة حول الاجابة الصحيحة للأسئلة (من 1 إلى 15):

1- الجسيم متعادل الشحنة الموجود في الذرة هو:

* البروتون * النيوترون * الإلكترون * الأيون

2- كيف تختلف جزيئات الغاز عن جزيئات السائل (الموضحة في الصورة المجاورة)؟

جزيئات السائل

* متباعدة بشكل أكبر * تتحرك أبطأ

* لديها طاقة أقل * لديها قوى جذب أكبر

3 – أي مما يلي هو اسم آخر للمحلول ؟

* العنصر * المركب

* الخليط غير المتجانس * الخليط المتجانس

4- ما المحلول الذي يحتوي على الكمية القصوى من المذاب؟

* المحلول المُشبع * المحلول غير المُشبع

* المحلول فوق المُشبع * المحلول المخفف

5- ما الذي يُمثِل وسيلة لاختبار الفرضية؟

* تصميم تجربة وتنفيذها * جمع البيانات وتسجيل الملاحظات

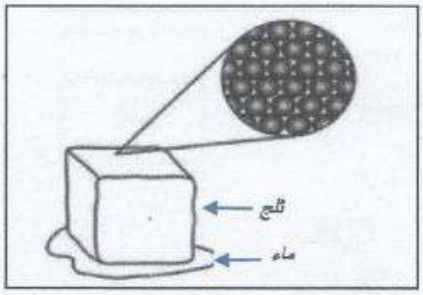
* إنشاء نموذج * كل ما سبق

6- أي مما يلي لا يتكون من جزيئات ؟

* الماء * الفضة * ثاني أكسيد الكربون * السكر

المادة	العلوم	الصف	السادس	المسار	العام	الفصل	الأول	عدد الصفحات	5

7- ما حالة المادة التي توضحها الصورة المقابلة؟



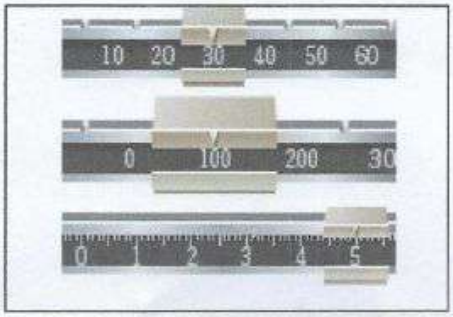
*السائلة والغازية * الصلبة فقط

الصلبة والسائلة * السائلة فقط

8- توجد معظم كتلة الذرة في :.....

* الالكترونات * النيوترونات النواة * البروتونات

9- ما كتلة المادة المعروضة في الصورة المقابلة ؟



145 g* 135 g 45 g * 35 g*

10- أي مما يلي ليس مثالاً على خاصية فيزيائية ؟

* الكثافة * الشكل * اللون القدرة على التفاعل مع الأكسجين

11- يُمكن فصل السكر عن الرمل لأن السكر :

* قابل للسحب قابل للذوبان في الماء * قابل للطرق * يوصل الكهرباء

12- ما عدد الإلكترونات الموجودة في ذرّة البوتاسيوم الموضحة في الشكل المجاور؟

19 20* 39* 18*

13- أي مما يلي لا يوجد داخل نواة الذرة؟

*إلكترون * نيوترون *أيون *بروتون

14- ماالذي يفسر سبب خروج غاز ثاني أكسيد الكربون من عبوة صودا (مياه غازية) عند فتح غطاء العبوة ؟

* تقل ذائبية الغاز عند ارتفاع درجة الحرارة * ترتفع ذائبية الغاز عند انخفاض درجة الحرارة

تقل ذائبية الغاز عند انخفاض الضغط * ترتفع ذائبية الغاز عند انخفاض الضغط

15- قام راشد بتجربة لمعرفة أثر الماء على معدل نمو نبات ما ، فما هو المتغير المستقل في هذه التجربة :

كمية الماء * معدل النمو * عدد النباتات * نوع الماء

المادة	العلوم	الصف	السادس	المسار	العام	الفصل	الأول	عدد الصفحات	5

الجزء الثاني

السؤال الثاني

16- بماذا تختلف المركبات الثلاثة الموضحة أدناه ؟

N_2O_3

ثالث أكسيد ثنائي النيتروجين

NO_2

ثاني أكسيد النيتروجين

N_2O

أكسيد النيتروز

.....

.....

تختلف المركبات في عدد وترتيب الذرات

17- أسورة من الذهب كتلتها 38 g وضعت في مخبار مدرج به 10 mL من الماء فارتفع مستوى الماء الى 12 mL . احسب كثافة الأسورة؟

.....

.....

.....

الحجم = 12-10 = 2ml

الكثافة = الكتلة ÷ الحجم

الكثافة = 38 ÷ 2

الكثافة = 19 g/ml

50

25

CamScanner

المادة	العلوم	الصف	السادس	المسار	العام	الفصل	الأول	عدد الصفحات	5

السؤال الثالث

استخدم الجدول التالي للإجابة عن الأسئلة (من 26 إلى 28) :

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

26- أي الذرات هي نظائر؟

..... A ..... و ..... C .....

27- أي من الذرات هي الذرة السالبة الشحنة (أيون سالب) ؟

..... B .....

28- أي ذرة هي عنصر مختلف عن بقية العناصر؟ اشرح اجابتك؟

.....

.....

D - لان عدد البروتونات مختلف عن بقية الذرات

اختر الاجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية

1-ما المتغير نريد اختباره عند اجراء تجربة ؟

a. المتغير التابع b. الضابط c. المتغير المستقل d. الثابت

2- أي من موارد المواد يوجد في الورق الي تكتب عليه؟

a. المواد المصنعة b. المواد المُعالجة c. المواد الخام d. المواد الاصطناعية

8- ماذا تسمي وحدة بناء المادة ؟

a. الذرة b. المادة المتجانسة c. المزيج d. الجزيء

CamScanner

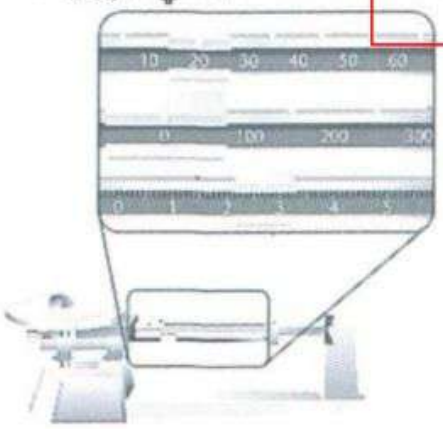
9- أي نوع من المادة يتم خلطه بأقل درجة من التوزيع المتساوي؟

a. مركبات | b. مخاليط غير متجانسة | c. مخاليط متجانسة | d. محاليل

10- أين توجد معظم كتلة الذرة ؟

a. في الالكترونات | b. في النيوترونات | c. في النواة | d. في البروتونات

11- ما كتلة المادة الموجودة على الميزان امامك؟



a. 30 g | b. 22.7 g | c. 22.5 g | d. 22 g

12-أي مما يلي ليس من الخواص الفيزيائية للمادة ؟

a. الكثافة | b. اللون | c. الشكل | d. التفاعل مع الاكسجين

13- أي مما يلي صحيحاً عند انصهار مكعب الثلج ؟

a. يزداد الحجم والكتلة | b. لا تتغير الكتلة والحجم

c. يزداد الحجم ولكن الكتلة لا تتغير | d. يقل الحجم ولكن الكتلة لا تتغير

14- يمكن فصل السكر عن الرمل لأن السكر :

a. قابل للسحب | b. قابل للذوبان في الماء | c. قابل للطرق | d. حمضي

15- كل ما يلي ينتج عن تفاعل كيميائي عدا :

a. الموصلية الكهربائية | b. تكون غاز | c. تكون راسب | d. تغير اللون

العدد الذري=.....9.....

عدد الالكترونات=.....9.....

عدد النيوترونات=.....10.....

الفلور
9
F
19.00

CamScanner

BONUS

السؤال الثالث

أ- املأ كل فراغ باستخدام المفردات من القائمة

تغير كيميائي - العصف الذهني - أكسيد النيتروز - المركّب - النظير - أيوناً

1- غاز عديم اللون يستخدم كمادة مخدرة .....أكسيد النيتروز.....

2- ان الصدأ الذي يكسو قطعة من الحديد متروكة تحت المطر هو مثال على ..تغير كيميائي....

3- .....العصف الذهني.....هي العملية المستخدمة لتبادل الأفكار بحرية

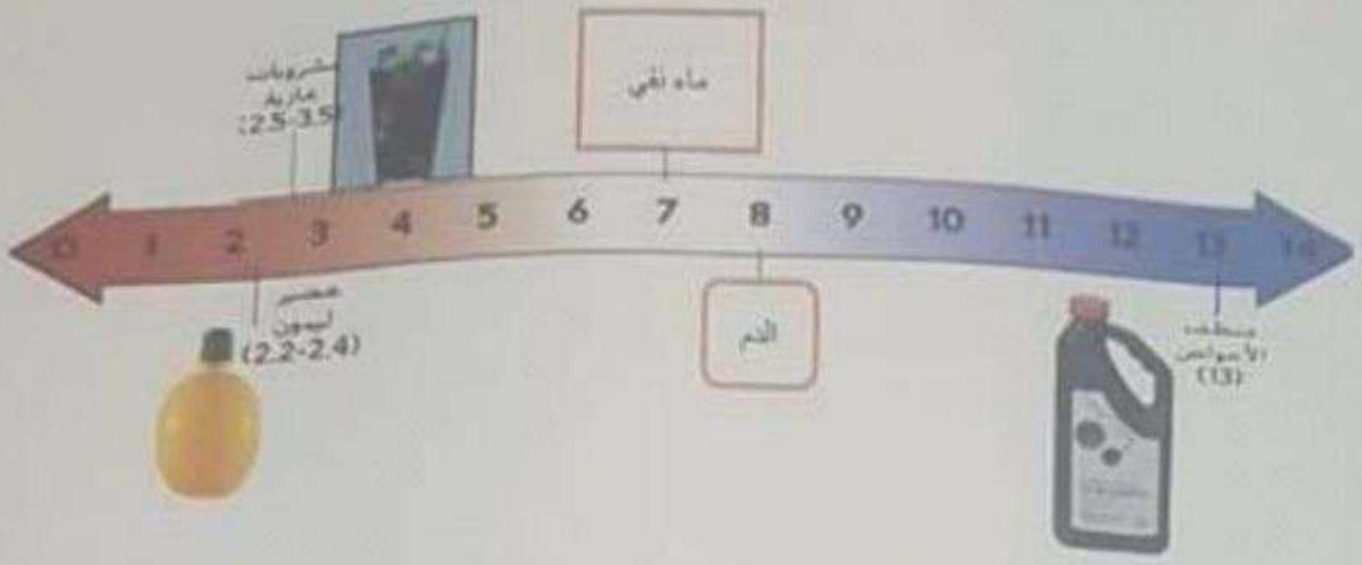
4- ..المركب...هو مادة مكوّنة من عنصرين أو أكثر يرتبط بعضها مع بعض كيميائيًا بشكل محدد

5- ذرة نفس العنصر التي تتشابه في عدد البروتونات وتختلف في عدد النيوترونات تسمى ...النظير..

6- إذا اكتسبت ذرة الكلور إلكترونًا، فإنّها تصبح .....ايونا.....من الكلور

CamScanner

ادرس الشكل التالي للإجابة عن الأسئلة (من 31 إلى 36) :



31- ما المواد التي تعتبر من القواعد ؟

الدم و منظف الاحواض

32- ما درجة الحموضة لعصير الليمون ؟

2.4-2.2

33- ما المادة المتعادلة في الشكل؟

ماء نقي

34- كم تزيد حموضة محلول رقمه الهيدرجيني (1) عن محلول رقمه الهيدروجيني (4) ؟

4 - 1 = 3

فرق الحموضة = 10×10×10 =1000

35- ما اسم طريقة قياس الرقم الهيدروجيني الأكثر دقة ؟ (الكواشف - أشرطة القياس - مقياس pH)

36- المشروبات الغازية تعتبر (حمضية - قاعدية - متعادلة)

CamScanner

مراجعة العلوم للصف السادس

معلمة : منال الرفاعي

CamScanner

4. أي موارد المواد توجد في لعبة بلاستيكية؟

A. المواد المُصنعة

B. المواد المعالجة

C. المواد الخام

المواد الاصطناعية

!. جهاز ضبط الزمن في فرن الميكروويف مثال على

A. المخرجات.

B. العملية.

C. التحكم الآلي.

التحكم اليدوي.

12. ما طريقة اختبار الحلول المختلفة ومقارنتها؟

A. العصف الذهني

B. عملية التصميم

مخطط بيو

D. بيان المشكلة

استيعاب المفاهيم الرئيسة

4. أي مما يلي لم يتم تعديل خواصه؟

A. السبائك

الفلزات

B. الخزفيات

D. البوليمرات

5. أي خطوات عملية التصميم تشمل بناء المهندس لنموذج لإجراء الاختبارات؟

A. تحديد المشكلة

B. اختبار الحل

إنشاء نموذج تجريبي

D. إعادة تصميم الحل

CamScanner

استيعاب المفاهيم الرئيسة

1. أي الموارد التكنولوجية هو مصدر القوة الذي يشغّل الأنظمة التكنولوجية؟

A. الأشخاص
B. الأدوات
C. الطاقة
D. رأس المال

2. أي المصطلحات يوفر معلومات حول كيفية تقليل الأثر البيئي للمنتج؟

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

3. في أي خطوات عملية التصميم يمكن استخدام مخطط بيو؟

A. الخطوة 1
B. الخطوة 3
C. الخطوة 4
D. الخطوة 5

4. ما الخطوة النموذجية التالية بعد إنشاء النموذج التجريبي؟

A. العصف الذهني
B. التصنيع
C. البيع
D. الاختبار

5. الضرب هو نظام فرعي من

A. القسمة
B. الرياضيات
C. الطرح
D. الجغرافيا

6. ما التسلسل المعتاد للنظام المفتوح؟

A. المدخلات، العملية، المخرجات
B. العملية، المدخلات، المخرجات
C. المدخلات، التغذية الراجعة، العملية، المخرجات
D. المدخلات، المخرجات، العملية، التغذية الراجعة

CamScanner

7. أي أنواع موارد المواد تمثل الشكل أعلاه؟

- المواد المُصنعة
- B. المواد المعالجة
- C. المواد الخام
- D. المواد الاصطناعية

8. أي الخواص الميكانيكية تحدد قدرة المادة على مقاومة الانثناء؟

- A. الليونة
- المرونة
- C. الصلابة
- D. القوة

9. أي أجزاء تحليل دورة حياة المنتج يتضمن إيجاد استخدام آخر للمنتج؟

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

10. في المدينة الكبيرة، هناك العديد من وسائل التنقل. هناك الحافلات والقطارات وسيارات التاكسي. جميعها أجزاء من نظام المواصلات الشامل بالمدينة. بمَ نسمي هذه الأجزاء الصغيرة ضمن نظام المواصلات الكبير؟

- A. النظام
- النظام الفرعي
- C. النظام المفتوح
- D. النظام المغلق

11. أي أنواع المواد يستخدمه الطبيب لاستبدال العظام المكسورة أو إصلاحها؟

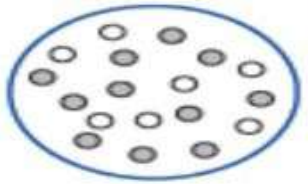
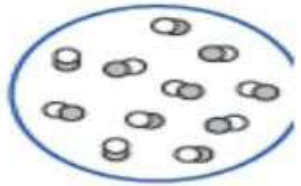
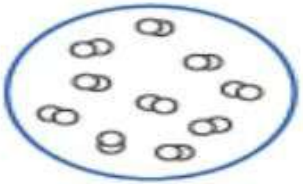
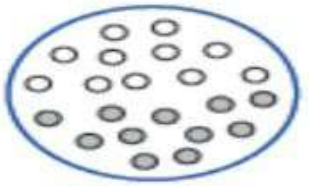
- السبائك
- B. الخزفيات
- C. المؤلفة
- D. البوليمرات

CamScanner

مراجعة 15

استيعاب المفاهيم الأساسية

1. أي مما يلي هو مادة كيميائية؟
   - A. سلطة الفواكه
   - B. حبوب الجرانولا
   - C. سباغيتي
   - D. ملح الطعام

2. أي مما يلي هو أفضل نموذج لخليط متجانس؟
   - A.

   - B.

   - C.

   - D.


3. أي مما يلي هو خاصية لكل الذرات؟
   - A. إلكترونات أكثر من البروتونات
   - B. نواة موجبة الشحنة
   - C. سحابة إلكترونات موجبة الشحنة
   - D. عدد متماثل من البروتونات والنيوترونات

4. أي مما يلي هو اسم آخر للمحلول؟
   - A. العنصر
   - B. المركّب
   - C. الخليط غير المتجانس
   - D. الخليط المتجانس

CamScanner

5. أيّ مما يلي يمكنك على الأرجح فصله إلى أجزائه المكوّن منها باستخدام الترشيح؟

A. خليط غير متجانس مكوّن من مادتيْن ساطتيْن

B. خليط غير متجانس مكوّن من مادتيْن صلبتيْن

C. خليط متجانس مكوّن من مادتيْن ساطتيْن

D. خليط متجانس مكوّن من مادتيْن صلبتيْن

6. أين يوجد معظم كتلة الذرة؟

A. في الإلكترونات

B. في النيوترونات

C. في النواة

D. في البروتونات

7. أي ممّا يلي هو الوصف الأمثل لسحابة إلكترونات؟

A. منطقة من جسيمات مشحونة لها حد ثابت

B. إلكترونات في مسار ثابت حول النواة

C. حيز فارغ يحتوي بمعظمه على جسيمات صغيرة مشحونة

D. كتلة صلبة للشحنة حول النواة

8. أي مما يلي يُعدّ صحيحًا بخصوص كربون -12 مقارنة بكربون -13؟

A. كربون -12 فيه نيوترونات أكثر.

B. كربون -12 فيه بروتونات أكثر.

C. كربون -13 فيه نيوترونات أكثر.

D. كربون -13 فيه بروتونات أكثر.

9. ألقِ نظرة على مربع البوتاسيوم في الجدول الدوري المُبيّنة أدناه. ما عدد الإلكترونات الموجودة في ذرّة غير مشحونة من البوتاسيوم؟

A. 19

B. 20

C. 39

D. 40

CamScanner

تدريب على الاختبار المعياري

الاختيار من متعدد

استخدم الشكل الموجود أدناه للإجابة عن السؤالين *1* و*2*.

1. ما عدد الذرات الموجودة في الجسيم؟
   - A. 1
   - B. 2
   - C. 3
   - D. 5

2. أيّ نوع من المادّة قد يحتوي على هذا النوع فقط الجسيمات؟
   - A. المركّب
   - B. العنصر
   - C. الخليط غير المتجانس
   - D. الخليط المتجانس

3. أيّ نوع من المادة يتمّ خلطه بأقلّ درجة من التوزيع المتساوي؟
   - A. مركّبات
   - B. مخاليط غير متجانسة
   - C. مخاليط متجانسة
   - D. محاليل

4. أيّ عبارة ممّا يلي تصف المركّب، وليس الخليط، بطريقة صحيحة؟
   - A. كل الذرات هي من العنصر نفسه.
   - B. كل الجزيئات فيها ذرتان على الأقل.
   - C. لا تتغيّر تشكيلة المواد الكيميائية أبدًا.
   - D. مواد كيميائية يمكن فصلها من دون تكسير الروابط.

5. أفرغت فتاة ملعقة من السكر في كوب من الماء الدافئ، وحرّكت الماء إلى أن ذاب السكر. وعندما تذوّقت الماء، لاحظت أنّه أصبح الآن حلو المذاق. أيّ مما يلي يصف نوع المادة في الكوب؟
   - A. المركّب
   - B. العنصر
   - C. المحلول
   - D. المادة الكيميائية

6. كيف يمكنك فصل خليط مكوّن من حجارة وقطع خشبية من الحجم نفسه؟
   - A. بإضافة الماء إلى الخليط، وإزالة القطع الخشبية التي تطفو.
   - B. تسخين الخليط إلى أن تنصهر الحجارة.
   - C. ترشيح الخليط لفصل الحجارة.
   - D. استخدام المغناطيس لجذب القطع الخشبية.

CamScanner

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال 7.

7. يُبيّن الشكل نماذج لثلاث ذرات مختلفة. ما الذي يمكنك أن تستنتجه حول النماذج الثلاثة المُبيّنة في الشكل؟

A. تُبيّن جميعها أيونات موجبة.
B. تُبيّن جميعها أيونات سالبة.
C. تُبيّن جميعها العنصر نفسه.
C. تُبيّن جميعها العنصر نفسه.

8. ما العدد الذري لذرة لها إلكترونان وثلاثة بروتونات وأربعة نيوترونات؟

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

استخدم الجدول التالي للإجابة عن السؤالين 9 و10.

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

9. يُبيّن الجدول أعداد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في أربع ذرات. أيّ مما يلي هي الذرّة السالبة الشحنة؟

A. A
B. B
C. C
D. D

10. أيّ ذرة هي عنصر مختلف عن بقية العناصر؟

A. A
B. B
C. C
D. D

CamScanner

16 مراجعة

الوحدة

استيعاب المفاهيم الأساسية

1. أي مما يلي هو خاصيّة لكل الأجسام الصلبة؟
   - A. جسيمات بعيدة بعضها عن بعض.
   - B. جسيمات تهتز في جميع الاتجاهات.
   - C. يمكن أن يتغيّر الحجم والشكل بسهولة.
   - D. ثمّة قوى ضعيفة بين الجسيمات.

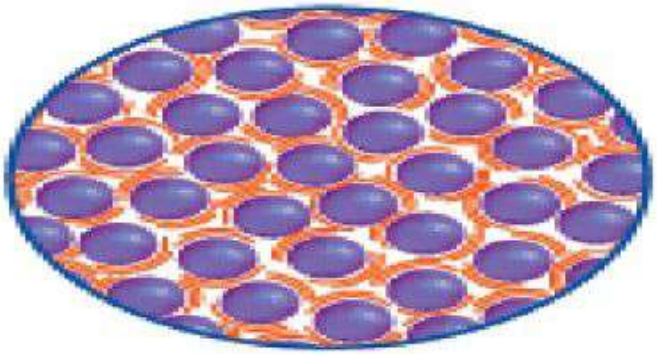
2. أيّ مما يلي هو خاصية كيميائية؟
   - A. شديد الاشتعال
   - B. كتلة تبلغ 15 kg
   - C. نسيج من الصوف
   - D. اللون الذهبي

3. أي خاصية من خواص الجسم التالية تعتمد على مكانه؟
   - A. الكثافة
   - B. الكتلة
   - C. الحجم
   - D. الوزن

CamScanner

صفحة : 142

4. اذكر أوجه الاختلاف بين جسيمات المادة الغازية وجسيمات المادة السائلة المبينة أدناه؟



A. تتحرك بمعدل أبطأ.
B. متباعدة.
C. لديها طاقة أقلّ.
D. لديها قوى جذب أكبر.

5. أي مما يلي هو تغيّر فيزيائيّ؟
A. احتراق الغاز الطبيعي
B. فرم البصل
C. هضم الغذاء
D. انفجار الديناميت

CamScanner

صفحة : 142

6. أي مما يلي يبقى ثابتًا عندما تتحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الغازية؟

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

7. أي مما يلي هو تغيّر كيميائيّ؟

A. غليان الماء
B. تحوّل لون النحاس إلى الأخضر في الهواء
C. تجمُّد عصير الفاكهة
D. تقطيع البطاطس إلى شرائح

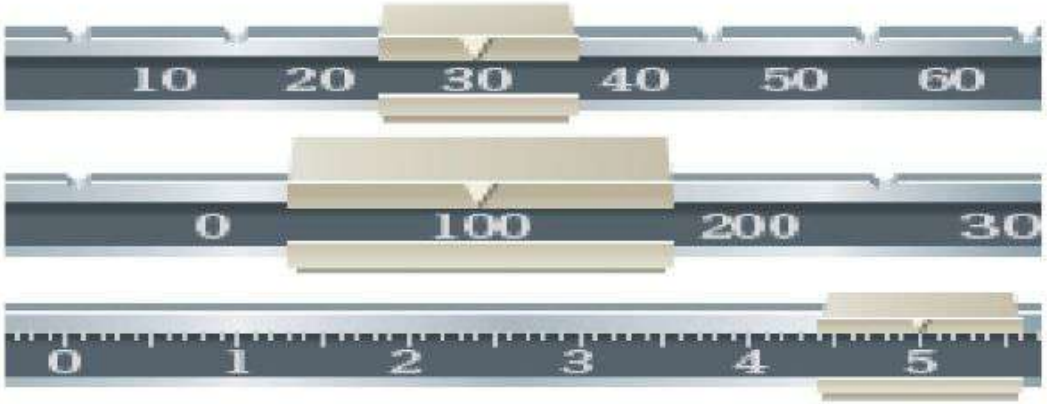
CamScanner

صفحة : 142

8. أي مما يلي سيكون أكثر فائدة في تحديد هوية سائل مجهول؟

A. الكثافة
B. الكتلة
C. الحجم
D. الوزن

9. ما مقدار الكتلة الذي يُشير إليها هذا الميزان؟



A. 35 g
B. 45 g
C. 135 g
D. 145 g

CamScanner

صفحة : 142

10. ما الذي يتسبّب في حدوث تفاعل كيميائيّ عند إعداد البيض المخفوق؟

A. إخراج البيض من القشر

B. مزج صفار البيض مع بياض البيض

C. تسخين البيض في المقلاة

D. رشّ الفلفل على البيض المطبوخ

11. أي مما يلي يصف تكوّن راسب؟

A. تتكوّن مادة غازية عند وضع مادة صلبة في مادة سائلة.

B. تتكوّن مادة سائلة عندما يتم تسخين قطعة معدنية.

C. تتكوّن مادة صلبة عندما يتم سكب مادة سائلة في أخرى.

D. تتكوّن الفقاعات عندما يتم سكب حمض على صخرة.

CamScanner

تدريب على الاختبار المعياري

الاختيار من متعدد

1. أي مما يلي يصف الجسيمات الموجودة في مادّة كيميائيّة والتي ليس لها حجم أو شكل محددان؟

   A. إنّ الجسيمات قريبة لكن يمكنها التحرك بحرية.

   B. إنّ الجسيمات قريبة ولكن يُمكنها أن الجسيمات لكن تهتز في كل الانجاهات.

   C. إنّ الجسيمات متباعدة ولا يمكنها الحركة.

   D. إنّ الجسيمات متباعدة وتتحرك بحرية.

2. أي رسم تخطيطي يُظهر تغيّرًا كيميائيًا؟

   A.

   B.

   C.

   D.

CamScanner

3. أي من العبارات التالية حول احتراق الخشب بالكامل غير صحيحة؟

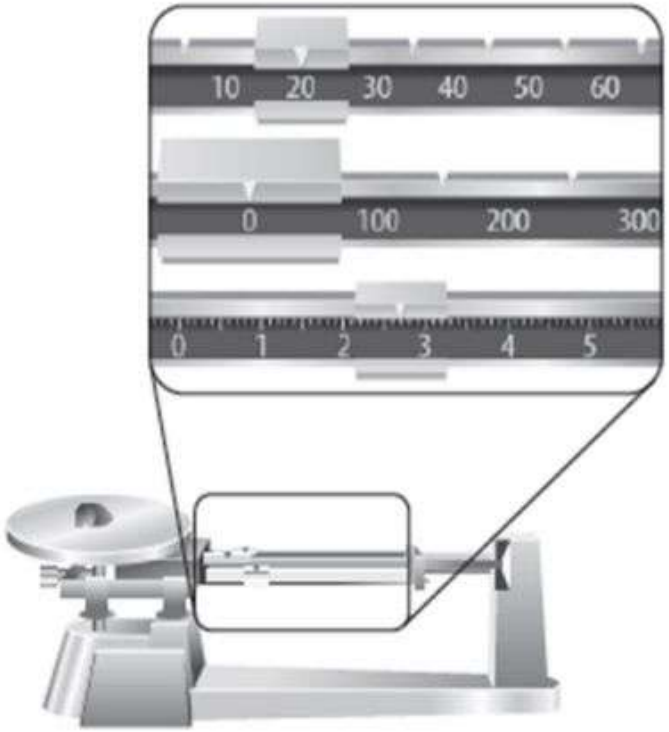
A. يتكوّن الرماد والغازات من المواد الكيميائيّة الموجودة في الخشب.

B. يتحد الأكسجين الموجود في الهواء مع المواد الكيميائيّة الموجودة في الخشب.

C. ينخفض إجمالي كتلة المواد في هذه العملية.

D. يُطلق الخشب طاقة حرارية وضوءًا.

استخدم الرسم التخطيطي التالي للإجابة عن السؤال رقم 4.



4. ما كتلة المادة الموجودة على الميزان؟

A. 22 g

B. 22.5 g

C. 22.7 g

D. 30 g

CamScanner

انتبهي يوجد خطأ في كتابة السؤال
الجواب الصحيح:
يقل الحجم والكتلة لا تتغير

5. أي مما يلي يُعدّ صحيحًا عند ذوبان مكعب ثلج؟
   A. يزداد الحجم والكتلة.
   B. لا يتغيّر الحجم والكتلة.
   C. يقل [redacted]جم، لكنّ الكتلة لا تتغيّر.
   D. يزداد الحجم، لكنّ الكتلة تقل.

6. ما أفضل طريقة للفصل بين أجزاء خليط من الرمال والماء وحفظها؟
   A. غليان الخليط وجمع البخار.
   B. سكب الخليط عبر مرشح لا يسمح إلّا بمرور الماء.
   C. إخراج الرمل من الخليط باستخدام ملعقة.
   D. سكب حمض قوي على الخليط لإذابة الرمل.

CamScanner

استخدم الجدول التالي للإجابة عن السؤالين 7 و8.

الإجراء	الفترة الزمنية	النتيجة
تسخين	30 دقيقة	مادة صلبة
تسخين	60 دقيقة	مادة سائلة
عدم التسخين	30 دقيقة	مادة صلبة
عدم التسخين	60 دقيقة	مادة صلبة

7. بناءً على النتائج التي توصّلت إليها هذه التجربة. ما الذي يمكنك استنتاجه عن تسخين هذه المادة الكيميائية المجهولة؟

A. تسبب التسخين في إذابتها في غضون 30 دقيقة.

B. تسبب التسخين في إذابتها في غضون 60 دقيقة.

C. تسبب التسخين في تحويلها إلى مادة صلبة في غضون 60 دقيقة.

D. لا يُحدث التسخين أيّ تغيّر.

8. ما الذي يمكنك استنتاجه حول الحالة الأصلية للمادة الكيميائيّة؟

A. تتكوّن من جزء صلب وجزء سائل.

B. مادة سائلة.

C. مادة صلبة.

D. تتكوّن من جزء سائل وجزء غازيّ.

9. أي مما يلي يُعدّ إشارة على حدوث تغيّر فيزيائيّ؟

A. يصبح الخبز متعفنًا مع مرور الوقت.

B. يتكوّن الثلج على بركة في فصل الشتاء.

C. يبدأ المعدن الموجود على السيارة في الصدأ.

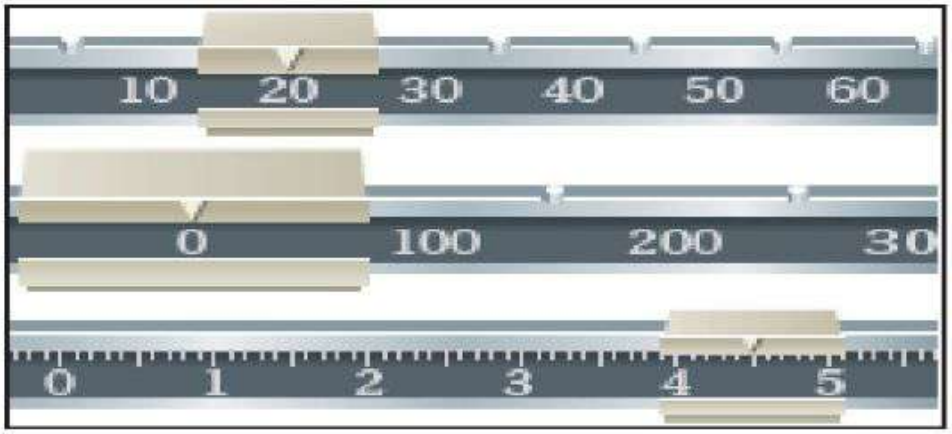
D. تتسبب الخميرة في ارتفاع عجينة الخبز.

CamScanner

صفحة : 139

تفسير المخططات

4. **حلِّل** افترض أنك تخلِط 12.8 g من إحدى المواد مع 11.4 g من مادة أخرى. تُظهر الصورة الكتلة التي يتم قياسها للخليط. هل يُعدّ ذلك معقولًا؟ اشرح إجابتك.



نعم، ذلك منطقي. يجب أن يكون إجمالي الكتلة 24.2
لكن الكتلة هنا24.5g ، هذه الأرقام متقاربة وقد يكون الاختلاف بينها ناتجًا عن خطأ بسيط في القياس.

CamScanner

3. أي مما يلي يُعدّ تغيّرًا فيزيائيًّا؟

A. احتراق الأخشاب

B. انصهار الجليد

C. صدأ الحديد

D. فساد الأغذية

5. أي مما يلي هو خاصية كيميائية؟

A. درجة الغليان

B. الكثافة

C. قابلية الاشتعال

D. قابلية الذوبان

3. **نظِّم** انسخ منظم البيانات واستخدِمه لتنظيم ثلاثة عوامل تزيد من سرعة ذوبان مذاب في سائل ما.

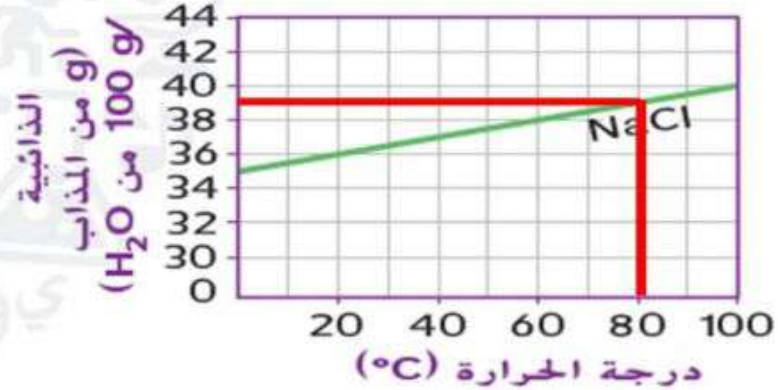
CamScanner

استيعاب المفاهيم الرئيسة

1. ما المحلول؟
   - A. نحاس
   - B. خل
   - C. ماء نقي
   - D. كعكة بالزبيب

3. ما الذي تضيفه إلى محلول ما رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 1.5 للحصول محلول رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 7؟
   - A. حليب (رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 6.4)
   - B. خل (رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 3.0)
   - C. محول قاعدي (رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 13.0)
   - D. قهوة (رقمها الهيدروجيني (pH) يساوي 5.0)

2. يُظهر الرسم البياني أدناه ذائبية كلوريد الصوديوم (NaCl) في الماء.



ما كتلة كلوريد الصوديوم التي يجب إضافتها إلى 100 g من الماء عند 80°C للحصول على محلول ملح مشبع؟

- A. 36 g
- B. 39 g
- C. 40 g
- D. 100 g

CamScanner

4. ما الذي يمكن أن يغيّر ذائبية مادة صلبة في سائل؟

A. سحْق المذاب

B. تقليب المذاب

C. زيادة ضغط المحلول

(D) زيادة درجة حرارة المحلول

5. ما الأيونات التي تتوفر بكمية أكبر في محلول رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 8.5؟

A. أيونات الهيدروجين

B. أيونات الهيدرونيوم

(C) أيونات الهيدروكسيد

D. أيونات الأكسجين

6. أي مما يلي يمثّل أفضل وصف لمحلول يحتوي على أقصى كمية ذائبة من المذاب؟

A. محلول مركَّز.

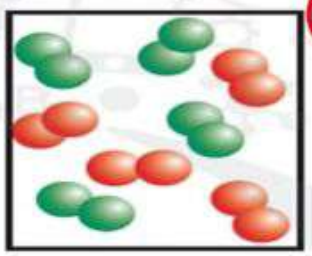
B. محلول مخفَّف.

(C) محلول مشبَّع.

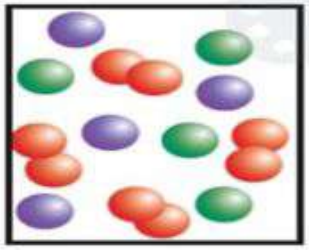
C. محلول غير مشبَّع.

7. أي مما يلي يمثّل خليطًا من عنصرَين؟

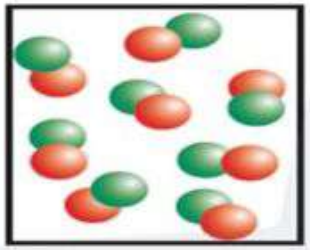
(A)



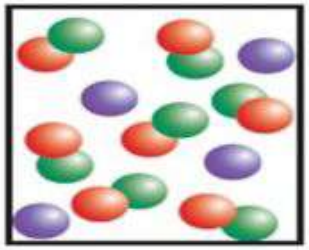
C.



B.

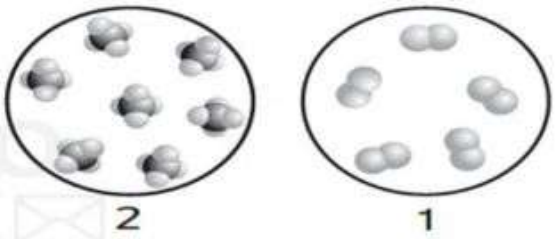


D.



CamScanner

استخدم الأشكال أدناه للإجابة عن السؤال 1.



1. أي من العبارات التالية تصف الشكلَين؟
   - A. يمثّل الشكلان 1 و2 مخاليط.
   - B. يمثّل الشكلان 1 و2 مواد.
   - C. يمثّل الشكل 1 خليطًا، بينما يمثّل الشكل 2 مادة.
   - D. يمثّل الشكل 1 مادة، بينما يمثل الشكل 2 خليطًا.

3. يستخدم عامل مغناطيسًا لإزالة فتات من الحديد من عينة مسحوقة. أي مما يلي يصف العينة قبل استخدام العامل للمغناطيس لإزالة الحديد؟
   - A. تمثّل العينة مركّبًا نظرًا إلى إزالة الحديد باستخدام طريقة فيزيائية.
   - B. تمثّل العينة مركّبًا نظرًا إلى إزالة الحديد باستخدام تغيُّر كيميائي.
   - C. إنّ العينة عبارة عن خليط نظرًا إلى إزالة الحديد باستخدام تغيُّر كيميائي.
   - D. تمثّل العينة خليطًا نظرًا إلى إزالة الحديد باستخدام طريقة فيزيائية.

8. أي مما يلي يشرح سبب خروج فقاعات الماء الغازي عند فتح غطاء العلبة؟
   - A. تقل ذائبية الغاز عند انخفاض درجة الحرارة.
   - B. ترتفع ذائبية الغاز عند انخفاض درجة حرارة.
   - C. تقل ذائبية الغاز عند انخفاض الضغط.
   - D. ترتفع ذائبية الغاز عند انخفاض الضغط.

2. أي من العبارات التالية تمثّل مقارنة دقيقة بين المحاليل والمخاليط المتجانسة.
   - A. كلاهما الشيء نفسه.
   - B. كلاهما عكس الآخر.
   - C. تمتزج المحاليل بانتظام أكبر مقارنةً بالمخاليط المتجانسة.
   - D. تمتزج المخاليط المتجانسة بانتظام أكبر مقارنةً بالمحاليل.

CamScanner

4. تحتوي كأس على خليط من الرمال والحصى الصغيرة. ما نوع هذا الخليط؟

A. مركّب

B. غير متجانس

C. متجانس

D. محلول

7. تقوم فتاة بتحضير كوبَي عصير ليمون باستخدام خليط مسحوق. فتصُب كأسًا من الماء في كل كوب، وتضيف معلقة من المسحوق إلى الكوب الأول ومعلقتين إلى الكوب الثاني. ما أوجه المقارنة بين المحلولين في كلا الكوبَين؟

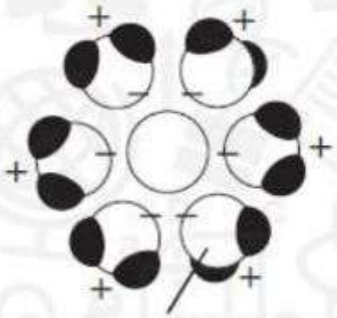
A. يحتوي الكوب الأول على تركيز أعلى من الخليط المسحوق.

B. ذائبية المحلول في الكوب الأول أعلى.

C. يحتوي الكوب الثاني على تركيز أعلى من الخليط المسحوق.

B. ذائبية المحلول في الكوب الثاني أعلى.

استخدم الشكل للإجابة عن السؤال 5.



جزيء ماء

5. يوضِّح الشكل طريقة إحاطة جزيئات الماء بأيون في محلول ما. ما الذي يمكنك استنتاجه حول الأيونات؟

A. أنّها سالبة نظرًا إلى انجذاب الأطراف السالبة لجزيء الماء إليها.

B. أنّها سالبة نظرًا إلى انجذاب الأطراف الموجبة لجزيء الماء إليها.

C. أنّها موجبة نظرًا إلى انجذاب الأطراف السالبة لجزيء الماء إليها.

D. أنّها موجبة نظرًا إلى انجذاب الأطراف الموجبة لجزيء الماء إليها.

CamScanner

استخدم الجدول أدناه للإجابة عن السؤال 7.

عينة المحلول	تغيُّر لون ورقة تباع الشمس الزرقاء	تغيُّر لون ورقة تباع الشمس الحمراء
1	تتحول إلى الأحمر	لا تغيير
2	لا تغيير	تتحول إلى الأزرق
3	تتحول إلى الأحمر	لا تغيير
4	لا تغيير	لا تغيير

8. يجمع عالِمٌ البيانات أعلاه باستخدام ورقة تباع الشمس. تمثِّل ورقة تباع الشمس الزرقاء نوعًا من مؤشرات الرقم الهيدروجيني (pH) حيث يتحوَّل لونها إلى الأحمر عند وضعها في محلول حمضي. وتمثِّل ورقة تباع الشمس الحمراء مؤشرًا حيث يتحوَّل لونها إلى الأزرق عند وضعها في محلول قاعدي. أما المحاليل المتعادلة، فهي لا تغيِّر ألوان ورق تباع الشمس. أي عينة محلول يجب أن تكون قاعدية؟

A. المحلول 1
B. المحلول 2
C. المحلول 3
D. المحلول 4

CamScanner

Q.1: .

Mark(s): 5/5

Which is a property of all solids? أي مما يلي هو خاصيّة لكل الأجسام الصلبة؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-2-1

a. Particles are far apart جسيمات بعيدة بعضها عن بعض

Particles vibrate in all directions جسيمات تهتز في جميع الاتجاهات ✓

c. Volume and shape can easily change يمكن أن يتغيّر الحجم والشكل بسهولة

d. Weak forces exist between particles. ثمّة قوى ضعيفة بين الجسيمات.

CamScanner

Q.2: .

Mark(s): 0/5

Which describes the formation of a precipitate?

أي مما يلي يصف تكوّن راسب؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-2-1

a. A gas forms when a solid is placed in a liquid. تتكون مادة غازية عند وضع مادة صلبة في مادة سائلة

b. A liquid forms when a block of metal is heated. تتكون مادة سائلة عندما يتم تسخين قطعة فلزية

A solid forms when one liquid is poured into another. تتكون مادة صلبة عندما يتم سكب مادة سائلة في أخرى

d. Bubbles form when an acid is poured onto a rock. تتكون الفقاعات عندما يتم سكب حمض على صخرة

CamScanner

Q.3: .

Mark(s): 0/5

Which best describes an electron cloud? أي مما يلي هو الوصف الأمثل لسحابة إلكترونات؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-1-2
- G6.1.2.1.2

a. an area of charged particles with a fixed boundary منطقة من جسيمات مشحونة لها حد ثابت.

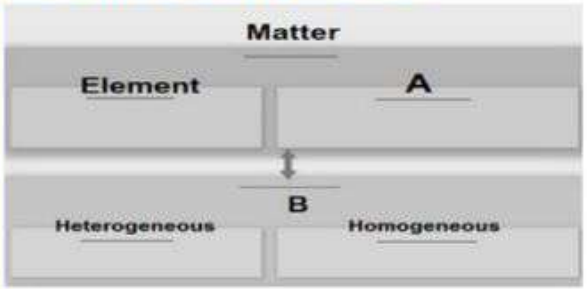
b. electrons on a fixed path around the nucleus إلكترونات في مسار ثابت حول النواة . ✓

mostly empty space with tiny charged particles in it حيز فارغ يحتوي بمعظمه على جسيمات صغيرة مشحونة

d. a solid mass of charge around the nucleus كتلة صلبة للشحنة حول النواة

CamScanner

starting with A then B?



Learning Outcomes Covered

- 2-1-2-1

a. A–Compound and B– Mixture — A مركب و B خليط

b. A–Mixture and B–Compound — A خليط و B مركب

c. A–substances and B–Compound — A مواد كيميائية و B مركب

d. A–Substances and B–Mixture — A مواد كيميائية و B خليط ✓

CamScanner

Q.5: .

Mark(s): 5/5

Which is located outside the nucleus of an atom?

ما الذي يقع خارج نواة الذرة؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-1-1
- G6.1.2.1.2

a. Electron –الإلكترون ✓

b. Ion –الأيون

c. Neutron –النيوترون

d. Proton – البروتون

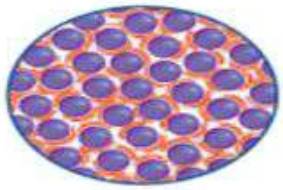
CamScanner

Q.6: .

Mark(s): 0/5

How are the particles of a gas different from the particles of a liquid shown here?

ما وجه الاختلاف بين جسيمات المادة الغازية وجسيمات المادة السائلة المبينة أدناه؟



Learning Outcomes Covered

- 2-1-2-1

a. They move more slowly تتحرك بسعدل أبطأ

They are farther apart متباعدة بشكل كبير

c. They have less energy لديها طاقة أقلّ

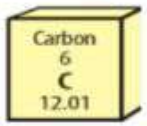
d. They have stronger attractions لديها قوى جذب أكبر

CamScanner

Q.7: .

Mark(s): 5/5

Look at the periodic table block below for Carbon. How many electrons does an uncharged atom of Carbon have?



ألقِ نظرة على مربع الكربون في الجدول الدوري المُبيّن أدناه، ما عدد الإلكترونات الموجودة في ذرّة غير مشحونة من الكربون؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-1-2
- G6.1.2.1.2

a. 6

b. 20

c. 12.01

d. 13

CamScanner

Q.8: .

Mark(s): 0/5

Which of the following are Not the result of a chemical reaction ?

أي ما يلي لا ينتج عن تفاعل كيميائي ؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-2-1

a. electrical conductivity الموصلة الكهربائية

b. formation of a gas تكون غاز

c. formation of a precipitate تكون راسب

d. color change تغير اللون ✓

CamScanner

Q.9: .

Mark(s): 5/5

What is the atomic number of an atom that has 2 electrons, 3 protons, and 4 neutrons?

ما العدد الذري لذرة لها إلكترونان وثلاثة بروتونات وأربعة نيوترونات؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-1-1

a. 2

b. 3

c. 4

d. 7

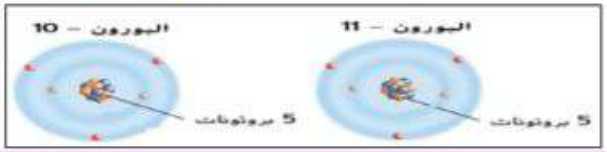
CamScanner

Q.10: .

Mark(s): 0/5

Boron-10 and boron-11 are isotopes. The number of protons is the same, but they are deferent in the number of:

يعد كل من البورون- 10 والبورون -11 نظيران لهما العدد نفسه من البروتونات ولكنهما مختلفان من حيث عدد:



Learning Outcomes Covered

- 2-1-1-1

a. Electrons الإلكترونات

b. Neutrons النيوترونات

c. Ions الأيونات

d. Atoms الذرات ✓

CamScanner

Q.11: .

Mark(s): 5/5

Which would you most likely be able to separate into its parts by strainer?

أيّ مما يلي يمكنك على الأرجح فصله إلى أجزائه المكوّن منها باستخدام مصفاة؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-1-1

a. heterogeneous mixture of two liquids — خليط غير متجانس مكوّن من مادتيْن سائلتيْن

b. heterogeneous mixture of two solids — خليط غير متجانس مكوّن من مادتيْن صلبتيْن ✓

c. homogeneous mixture of two liquids — خليط متجانس مكوّن من مادتيْن سائلتيْن

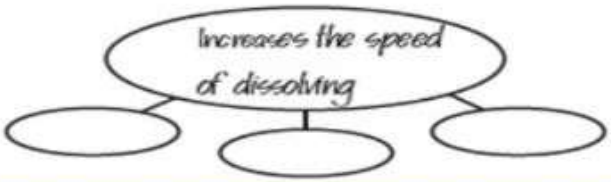
d. homogeneous mixture of two solids — خليط متجانس مكوّن من مادتيْن صلبتيْن

CamScanner

Q.12: .

Mark(s): 5/5

What are the three factors that increase the speed a solute dissolve in a liquid?



ما هي العوامل الثلاثة التي تسرع من ذوبان مذاب في سائل ما؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-2-1

زيادة درجة الحرارة – تقليب المحلول– سحق المذاب

Increasing the temperature -Stirring the solution- Crushing the solute

b.

تقليل درجة الحرارة - تقليب المحلول – زيادة الضغط

Decreasing the temperature - stirring the solution – Increasing the pressure

زيادة درجة الحرارة -زيادة كمية المذاب- تقليب المحلول

Notes Comments

CamScanner

Q.13: .

Mark(s): 5/5

Which of these is a chemical property? أي مما يلي هو خاصية كيميائية؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-2-1

a. boiling point درجة الغليان

b. density الكثافة

flammability قابلية الإشتعال

d. solubility قابلية الذوبان

CamScanner

Q.14: .

Mark(s): 0/5

Which of the following is a small particle that is the building block of matter?

أي مما يلي يشكل الوحدة البنائية للمادة؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-1-1
- G6.1.2.1.2

a. Substance – المادة الكيميائية

Atom – الذرة

c. Mixture – الخليط

d. Molecule – الجزيء ✓

CamScanner

Q.15: .

Mark(s): 5/5

What we call the factor a scientist changes to observe its effects?

ماذا يسمى العامل الذي يغيره العالم ليراقب طريقة تأثيره؟

Learning Outcomes Covered

- G6.1.1.1.1

a. Dependent variable المتغير التابع

independent variable المتغير المستقل

c. Control الضابط

d. Constant الثابت

CamScanner

Which is a mixture of two elements?

أي مما يلي يمثِّل خليطًا من عنصرَين؟

Learning Outcomes Covered

- G6.4.1.1.19

b.

c.

Q.17: .

Mark(s): 5/5

Which material resource is found in a plastic toy?

أي موارد المواد توجد في لعبة بلاستيكية؟

Learning Outcomes Covered

- G6.1.1.2.1

a. manufactured materials — المواد المصنعة

b. processed materials — المواد المعالجة

c. raw materials — المواد الخام

synthetic materials — المواد الاصطناعية ✓

CamScanner

Q.18: .

Mark(s): 0/5

What are the scientific inquiry steps that was used in one part of the case study?

ما هي خطوات الاستفسار العلمي التي يتم استخدامها في أحد مراحل دراسة الحالة؟

Learning Outcomes Covered

- G6.1.1.2.1

a. Observation – expectation – testing – conclusion الملاحظة –التوقع–الاختبار –الاستنتاج–

b. Observation – conclusion – expectation – testing الملاحظة –الاستنتاج –التوقع –الاختبار–

c. Observation – test – expectation – conclusion الملاحظة –الاختبار –التوقع – الاستنتاج

d. Observation – expectation – conclusion – testing الملاحظة – التوقع –الاستنتاج –الاختبار

CamScanner

Q.19: .

Mark(s): 0/5

Which of the following is example of closed-loop system?

أي مما يلي مثالا للأنظمة المغلقة؟

Learning Outcomes Covered

- G6.1.2.1.2

a. The heating system in the fish tank -نظام التدفئة في حوض الأسماك.

b. The Bathtubs -أحواض الإستحمام.

c. The Stoves -المواقد.

d. The Traffic lights -إشارات المرور.

CamScanner

Which is the best model for a heterogeneous mixture?

أيّ مما يلي هو أفضل نموذج لخليط غير متجانس؟

Learning Outcomes Covered

- 2-1-1-1
- G6.1.2.1.2

b.

c.

d.