تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف حل تمارين كتاب النشاط
موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف التاسع ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع			
روابط مواد الصف التاسع على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	نماذج أسئلة مع الإجابات
2	ملخص شامل للمادة
3	أساسيات مهمة في المادة من أكاديمية همم
4	حل أسئلة كتاب الطالب والنشاط وأوراق العمل للوحدة الأولى
5	نموذج إجابة الاختبار الرسمي (شمال الشرقية)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

حل كتاب النشاط الكيمياء

تصميم: أم اليقين

الوحدة الأولى: طبيعة المادّة

إجابات تمارين كتاب النشاط

تمرين ١-١ تغيُّر الحالة الفيزيائية

أ A الحالة الصلبة.

B الحالتان الصلبة والسائلة (الانصهار قيد الحدوث).

C الحالة السائلة.

D الحالتان السائلة والغازيّة (الغليان قيد الحدوث).

ب 17 °C

ج 115 °C

د تبقى درجة الحرارة ثابتة حتى اكتمال عملية تغيُّر الحالة.

هـ درجتا الانصهار والغليان لهذه المادة تختلفان عن درجتَي انصهار وغليان الماء (0 °C و 100 °C).

و ينصّ النموذج الحركي على أن الجُسيمات في السائل وفي الغاز تكون في حركة مُستمرّة. تكون الجُسيمات في الغاز مُتباعِدة، وتكون حركتها عشوائية. تستقر الجُسيمات في المادّة الصلبة في مواقع ثابتة وضمن شبكة مُنتظِمة. في المادّة الصلبة، يمكن للجُسيمات فقط أن تهتزّ في مواقعها الثابتة.

تُعدّ السوائل والغازات حالتين من الحالات المائعة. عندما تتحرّك الجُسيمات في المائع، تتصادم. وبالتالي يرتدّ بعضها عن بعض في اتّجاهات مُختلفة. عندما يتم خلط اثنين من الغازات أو من السوائل، فإن الأنواع المختلفة من الجُسيمات تتوزّع وتختلط بعضها في بعض. تُعرف هذه العملية بالانتشار.

عند درجة الحرارة نفسها، تتحرّك الجُسيمات التي تمتلك كتلة أصغر بشكل أسرع من الجُسيمات ذات الكتلة الأكبر. يعني ذلك أن الجُسيمات الأخفّ تنتشر وتختلط بسرعة أكبر من الجُسيمات الأثقل.

ز ١. الرادون

٢. الرادون والنيتروجين

٣. النيتروجين

٤. الكوبالت.

٥. عيّنة حمض الإيثانويك غير نقية. ذلك أن وجود الشوائب يرفع درجة غليان المادّة.

تمرين ١-٢ أنواع الجُسيمات

أ ١. C وB و A

٢. D

٣. E و F

٤. تكون الذرّات والجُزيئات مُتعادِلة، ويمكن أن توجد بمفردها. تتكوّن الذرّات من جُسيم واحد فقط. تحتوي الجُزيئات على ذرّتين أو عدّة ذرّات تكون مُترابطة كيميائيًّا.

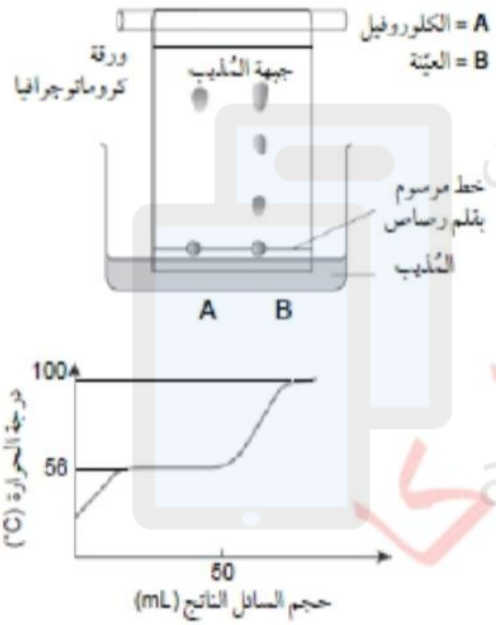
٥. تكون الذرّات مُتعادِلة، أمّا الأيونات فهي تحمل شحنة كهربائيّة. تتكوّن الذرّات من جُسيم واحد فقط، في حين أن الأيونات قد تتكوّن من ذرة واحدة فقط أو من جُزيء.

تمرين ١-٣ الانتشار والذوبانية والفصل

أ ١. تذوب البلّورات الأرجوانية في الماء، حيث يبدأ الماء بتفكيك البلّورات إلى أيونات منفصلة، فتنتقل الأيونات من البلّورة إلى الماء، ويستمر حدوث ذلك حتى تذوب البلّورة الصلبة بالكامل. ثم تتحرّك الأيونات وتنتشر عبر السائل حتى يتلوّن المحلول ويتجانس بالكامل.

٢. وقت أقصر. إذا كانت درجة الحرارة أعلى، فسوف تتفكّك البلّورات وتتحرّك الأيونات بشكل أسرع لأنها تملك طاقة أكبر وستتم عملية الانتشار بسرعة أكبر.

ب ١. سوف يتم إجراء التحليل بواسطة الكروماتوجرافيا. ويتم إعداد قطعة من ورق الكروماتوجرافيا من خلال رسم خط بقلم رصاص أسفل الورقة. سيتم وضع نقط من عيّنة من المحلول الأخضر ومن صبغة الكلوروفيل النقية (للمقارنة) على الخط عند الحافة السفلية للورقة، ثم تُغمَّس الورقة بعناية في مذيب مناسب (مثل الإيثانول). سوف يتحرّك المُذيب صعودًا عبر الورقة، وتتحرّك مواد مُكوِّنات العيّنتَين بمعدَّلات مُتباينة صعودًا على الورقة. وسوف يخلّف الكلوروفيل (النقي) بقعة واحدة، بينما سينتج المحلول الأخضر أكثر من بقعة من بينها بقعة الكلوروفيل.

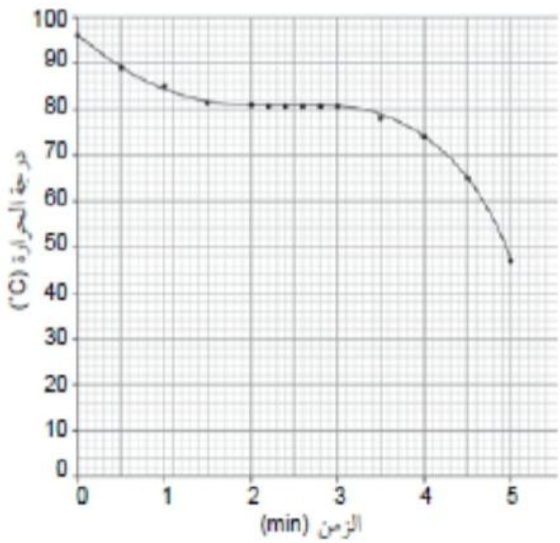


٢. يظهر الكروماتوجرام ثلاث بقع، مما يعني أن العيّنة تحتوي على ثلاث مواد مختلفة (B). البقعة الأعلى هي للكلوروفيل، فهي موجودة عند المستوى نفسه لبقعة الكلوروفيل النقي (A). ويمكن التأكد من هذه النتيجة بقياس معامل (R_f) للبقعتين.

ج التمثيل البياني لعملية التقطير. خلال هذه العملية، تزداد درجة الحرارة لتبلغ 56 °C، حيث تصبح ثابتة أثناء تقطير الأسيتون. ومع انتهاء تقطير الأسيتون، تعود درجة الحرارة إلى الارتفاع، لتبلغ 100 °C لتثبت من جديد مع بدء تقطير الماء.

تمرين ١-٤ رسم منحنى تبريد

أ

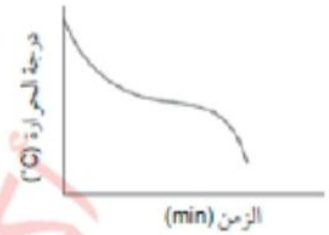


ب تبدأ المادّة بالتجمُّد / تتحوّل من سائل إلى صلب.

ج تساعد الطاقة الحرارية على التغلُّب على قوى الترابط بين الجسيمات في الحالة السائلة، فتبقيها في حركة مستمرة. وهنا تبقى درجة الحرارة ثابتة لأنه يتم إطلاق (طرد) الطاقة الحرارية التي كانت تضعف قوى الترابط بين الجُسيمات الموجودة في الحالة السائلة. يؤدّي طرد هذه الحرارة إلى تثبيت الجُسيمات وجعلها أكثر تماسكًا ضمن شبكة (بلورية) في الحالة الصلبة.

د نحتاج إلى استخدام حوض من الزيت الساخن، عند درجة حرارة أعلى من درجة انصهار المادة التي تتم دراستها للتمكُّن من الوصول إلى درجة حرارة أعلى.

هـ ١.



٢. لا يكون المنحنى مستقيمًا أفقيًا لأن درجة الحرارة لا تبقى ثابتة أثناء عملية تجمُّد الشمع. ذلك أن الشمع مخلوط من موادّ، وليس مُركّبًا نقيًا.

يتم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
aManahj.com/om

تمرين ١-٥ كروماتوجرافيا الورق في السباقات

أ العاملان:

- المسافة التي يقطعها المذيب على الورقة (المسافة التي تقطعها جبهة المذيب).
- ذوبانية المادّة في المُذيب. فكلّما زادت ذوبانية المادّة زادت سرعة حركة المادّة صعودًا على ورقة الكروماتوجرافيا.

ب الحصان C: الباراسيتامول.

ج يستخدم كمسكّن للألم.

د $R_f = \frac{\text{المسافة التي قطعتها المادّة}}{\text{المسافة التي قطعتها جبهة المُذيب}} = 7.5/10 = 0.75$

لاحظ أنك تستطيع التحقّق جُزئيًا من إجابتك، حيث يجب أن تكون قيمة R_f أقل من 1.

تمرين ١-٦ أهمّية توفير المياه النظيفة

أ تُستخدم شاشات العزل لفصل الشوائب الكبيرة العائمة (على سبيل المثال، قطع الخشب، الجذوع، الحطام)، ثم المرسّبات لإزالة الحُبيبات الصلبة ثم المُرشّحات الرملية.

ب يعقّم الكلور والأوزون المياه / وهما يقتلان البكتيريا والكائنات الحية الدقيقة أو الميكروبات.

ج يقوم الأوزون بتفتيت أو أكسدة المبيدات الحشرية وسواها من المواد الكيميائية الضارّة الأخرى، حيث أنه عامل مؤكسد.

د ١. إزالة الملح (الأملاح) من المحلول.

٢. التقطير والتناضُح العكسي.

٣. هي طرائق مكلفة وتتطلّب كمّيات كبيرة من الطاقة وأجهزة متطوّرة.