شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

حل تمارين الوحدة الثانية حالات المادة من كتاب النشاط

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-11-09 05:40:34

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع

روابط مواد الصف السابع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الأول

1	حل تمارين الوحدة الأولى النبات والإنسان ككائنات حية من كتاب النشاط
2	حل تمارين الوحدة السادسة الأرض وماحولها من كتاب الطالب
3	حل تمارين الوحدة الخامسة الأرض من كتاب الطالب
4	حل تمارين الوحدة الرابعة الخلايا والكائنات الحية من كتاب الطالب
5	حل تمارين الوحدة الثالثة الطاقة من كتاب الطالب

الوحدة الثانية : حالات المادة

الإجابات الخاصة بتمارين كتاب النشاط:

تمرين ٢-١ المواد الصلبة والسائلة والغازية

(١) تسمى المواد الصلبة والسائلة والغازية **حالات** المادة الثلاث. ففي المواد الصلبة يظل **الشكل** و**الحجم** كما هما. لا يمكن **ضغط/ سحق** المواد الصلبة ولا يمكن أن تتدفق.

تأخذ السوائل دائمًا شكل **الأناء** الذي تكون به. ولا يمكن ضغطها، ويبقى **حجمها** كما هو. ويمكن **سكب** السوائل.

الغازات ليس لها **حجم** أو **شكل** ثابت، ويمكن سكبها.

العلوم للصف السابع

(٢) أ. المادة (أ) مادة غازية. يوضح الاختبار أنه يمكن ضغطها. ولا يوجد سوى المادة الغازية التي يمكن ضغطها.

ب. المادة (ب) مادة سائلة. المادة (ب) تتدفق لذا قد تكون مادة غازية أو سائلة. ولكونها تحتفظ بحجمها لذا لا بد أن تكون سائلة.

ج. ينبغي على الطلاب اقتراح إجراء اختبار لمعرفة ما إذا كان ضغط المادة (ج) ممكنًا أم لا. فإذا كان ضغطها ممكنًا، فعندئذ تكون (ج) مادة غازية؛ وإن لم يكن كذلك، فهي سائلة.

د. نعم، هو على حق. المادة (د) يمكن أن تتدفق لذا قد تكون مادة غازية أو سائلة. تحتفظ المادة (د) بحجمها لذا لا بد أن تكون سائلة.

هـ. المادة (هـ) تحتفظ بحجمها لذا لا يمكن أن تكون غازية.

و. ينبغي عليه إجراء استقصاء لمعرفة ما إذا كان تدفق المادة (و) ممكنًا. إذا كان تدفقها (سكبها) ممكنًا، فهي سائلة. إن لم يكن كذلك، فهي صلبة.

الإجابات الخاصة بتمارين كتاب النشاط:

تمرين ٢-٢ تسخين سائل

(١) يرتدي بدر نظارات واقية.

(٢) لا توجد وحدات قياس أعلى أعمدة جدول النتائج الخاص به. في عمود «الزمن»، ينبغي على الطالب إضافة الوحدة «min». وفي عمود «درجة الحرارة»، ينبغي على الطالب إضافة الوحدة «°C».

(٣) أ- لا تتطابق النقطة المعيَّنة عند الدقيقة 5 مع النمط. يجب وضع دائرة على هذه النقطة في الرسم البياني.

ب- ينبغي على بدر تجاهل هذه النتيجة أو تكرارها.

(٤) أشد بالطالب الذي يستطيع أن يرسم خطًا يربط بين نقطة وأخرى على نحو غير مهتز. ينبغي ألا يتضمن الخط النقطة المعيَّنة عند الدقيقة 5.

(٥) يرتفع الخط بشكل حاد كلما زادت درجة الحرارة بسرعة. ينخفض منحدر المنحنى عند العلامة المعيَّنة عند الدقيقة 8 ومن ثم يصبح خطًا مستويًا بداية من هذه النقطة.

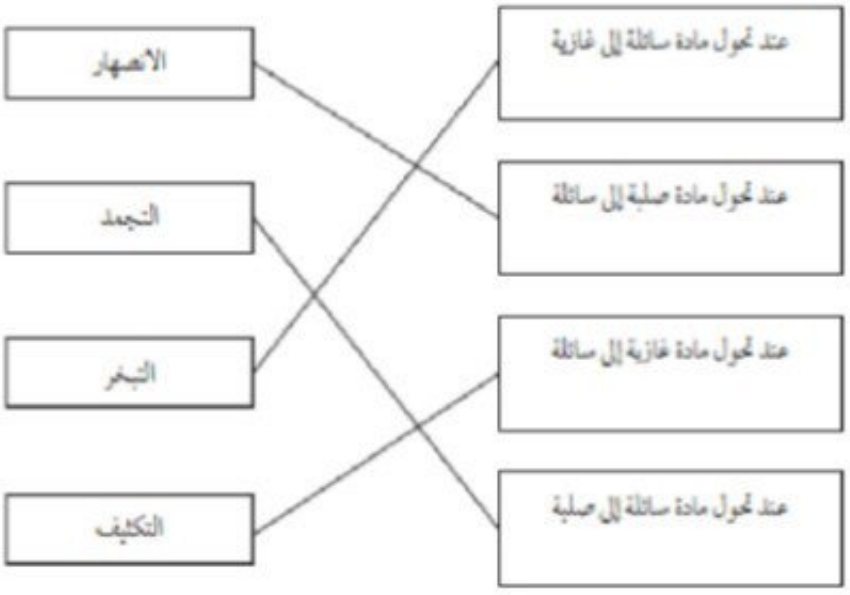
(٦) تظل درجة الحرارة كما هي عند نهاية التجربة على الرغم من أن هناك طاقة أكثر حرارةً تصل إلى الماء إلا أن الماء يكون قد وصل لدرجة الغليان وحينها يتم استخدام الطاقة في انتقال جزيئات الماء إلى الحالة الغازية لتصبح بخارًا.

(٧) تبقى كمية أصغر من المادة السائلة عند نهاية التجربة.

يأتي ذلك نتيجةً لتحول بعض الماء إلى الحالة الغازية وتحرر جزيئاته من الكأس الزجاجية لتنتشر في الغرفة.

الإجابات الخاصة بأسئلة أوراق العمل:

ورقة العمل ٢-٢(أ) تغيرات الحالة



الإجابات الخاصة بتمارين كتاب النشاط:

تمرين ٢-٤ تفسير تغيرات الحالة

(١) تتخذ **الجزيئات** في أي مادة صلبة نمطًا ثابتًا عن طريق **القوى** الشديدة التي تمسكها، حيث تتلامس الجزيئات مع بعضها البعض ومن ثم يمكنها الاهتزاز. عند تسخين المادة الصلبة، **تنتقل** الطاقة الحرارية إلى الجزيئات ويصبح لديها المزيد من الطاقة، **وتهتز** بشكل متزايد. عندما يكون لدى الجزيئات **طاقة** كافية، فيمكنها التحرر من القوى التي تُمسكها والتحرك الواحد تلو الآخر، وتسمى هذه العملية بالانصهار.

(٢) تنتشر **الجزيئات** الموجودة في أي مادة غازية بعيدًا عن بعضها البعض. لدى الجزيئات طاقة كافية **لكي تتحرك** في أي مكان. عند وصول المادة الغازية إلى سطح بارد، **تنتقل** بعض الطاقة الحرارية من الجزيئات إلى السطح، لذا تصبح الجزيئات لديها طاقة أقل ولا يمكنها التحرك بحرية. وهكذا، تغيَّرت المادة الغازية إلى مادة سائلة. وتُسمى هذه العملية **التكثيف**.

(٣) تتلامس **الجزيئات** الموجودة في أي مادة سائلة مع بعضها البعض ولكن لا يتم توزيعها في شكل ثابت. يمكن للجزيئات التحرك الواحد تلو الآخر ويتم تثبيتها في مكان عن طريق القوى الضعيفة التي تمسكها. وعند تسخين المادة السائلة، **تنتقل** بعض الحرارة إلى الجزيئات. ومن ثم **تتحرك** الجزيئات بشكل متزايد. لدى بعض الجزيئات طاقة كافية للتحرر من هذه **القوى والابتعاد** عن غيرها من الجزيئات. وتُسمى هذه العملية **التبخير** فقد تغيَّرت المادة السائلة إلى مادة غازية.

الإجابات الخاصة بتمارين كتاب النشاط:

تمرين ٢-٥ الانتشار

(١) تمر الجزيئات من الطعام إلى الهواء، حيث تتحرك هذه الجزيئات بحرية وتنتشر في الهواء. وتُسمى هذه العملية الانتشار.

(لاحظ أنه عند التدريب، تتسبب تيارات الحمل الحراري في الكثير من حركة الرائحة ولكن الطلاب ليسوا على دراية بشأن هذا الأمر.)

(٢) يمكنك فتح أية نافذة أو تحريك الهواء من خلال التلويح بذراعك أو تشغيل مروحة، هذا يؤدي إلى جعل الجزيئات تتسبب في تحرك الرائحة وانتشارها في مناطق جديدة، وبذلك سيكون هناك القليل منها في هواء الغرفة.

(٣) أ. محمد ويوسف ليسا على دراية بمدى تركيز هيدروكسيد الصوديوم لذا ينبغي عليهم ارتداء نظارات واقية وتجنب ملامسته لجلدهما.

ب. يمكن لمحمد ويوسف أن يجدا أن هيدروكسيد الصوديوم قد انتشر لأنه كلما تتحرك الجزيئات في هلام الآجار، فإن الكاشف العام يقوم بتغيير اللون نظرًا لأن هيدروكسيد الصوديوم مادة قلوية. امدح الطلاب إذا أشاروا إلى تغير محلول الكاشف العام إلى اللون الأخضر أو الأزرق أو كلاهما.

يمكنهم اكتشاف مدى مسافة الانتشار من خلال قياس مسافة حافة المنطقة الخضراء أو الزرقاء من الدائرة أو بقياس قطر المنطقة الخضراء أو الزرقاء.

ج، د.

هيدروكسيد الصوديوم	المسافةُ التي انتشرت فيها جُزيئاتُ هيدروكسيد الصوديوم خلال 10 دقائق (cm)			
	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	المحاولة الثالثة	المتوسط
أ	3.2	2.9	3.5	3.2
ب	0.7	0.6	0.5	0.6
ج	◯ 1.5	2.4	2.6	2.5 ملاحظة: ينبغي تجاهل النتيجة الاستثنائية 1.5
د	1.6	1.4	1.8	1.6

هـ. الزجاجة (أ).

و. في غضون الزمن المسموح به، انتشر هيدروكسيد الصوديوم لأبعد مسافة. هناك المزيد من الجزيئات الموجودة وهذا يعني أن هناك مزيد من تحركات الجزيئات في العشر دقائق المسموح بها.

٢-٦ استقصاء الانتشار

الإجابات الخاصة بتمارين كتاب النشاط:

تمرين ٢-٦ استقصاء الانتشار

(١) عند سكب الماء المغلي على أوراق الشاي في إبريق الشاي، تنتشر الجزيئات من أوراق الشاي في الماء. وكلما زادت مدة ملامسة أوراق الشاي للماء الساخن، زاد عدد الجزيئات التي تنتشر في الشاي. صب الشاي لسمر أولًا ثم اسمح للشاي بالانتشار أكثر قبل صب الشاي الخاص بك ثم اتركه لمدة أطول قبل صب الشاي الخاص بماهر.

(٢)أ- نوع اللون المستخدم.

ب- اسمح بأي أسلوب يسمح بانتشار اللون لفترة زمنية محددة أو يقيس الزمن المستغرق لانتشار اللون لمسافة محددة. مثال، يمكن وضع اللون في الماء ويمكن قياس الزمن المستغرق لانتشار اللون بحيث يتم تلوين حاوية الماء بالتساوي. أو يمكن وضع اللون بوعاء في هلام آجار ويمكن قياس المسافة المنتشرة أثناء فترة زمنية محددة.

ج- يعتمد ذلك على اختيار الطالب للأسلوب. مثال، إذا كان يقيس الزمن المستغرق للانتشار اللون في حاوية ماء، فعندئذ ينبغي أن تكون المتغيرات الثابتة هي: كمية الماء، وحجم الحاوية وشكلها، وكمية اللون، ودرجة حرارة الماء.

د- على الأقل ثلاث مرات. يعني تكرار الاختبارات إمكانية معرفة ما إذا كانت النتائج موثوق بها أم لا.

هـ- سيعتمد ذلك على الأسلوب المحدد. مثال، اللون الذي يستغرق أقصر وقت لجعل الماء ملوّنًا بالتساوي هو اللون الذي ينتشر بسرعة.

و- ينبغي أن يحتوي الجدول على صفوف وأعمدة مسطّرة. ينبغي أن يكون العمود الأول اللون (أ) أو (ب) أو (ج) أو (د). وأن يكون العمود الثاني والثالث والرابع الزمن المستغرق للانتشار أو المسافة المنتشرة (اعتمادًا على الأسلوب) وأن يكون العمود الخامس متوسط هذه القراءات الثلاثة. فيما ينبغي أن يكون للأربعة أعمدة الأخيرة عنوانًا يحتوي على الوحدة ذات الصلة.

ز- يساعد ذلك في تسهيل فهم النتائج لأي شخص آخر، كما يجعل رسم أي مُخطّطَ سهلًا أيضًا باستخدام النتائج في الجدول

الإجابات الخاصة بتمارين كتاب النشاط:

تمرين ٢-٧ ضغط الغاز

(١) أ. يحدث ضغط الغاز عندما: تصطدم الجزيئات بالأسطح المحيطة بها.

ب. يزداد ضغط الغاز عندما: تضغط الجزيئات في مساحة أصغر.

ج. يزداد ضغط الغاز عندما: يصبح الغاز أكثر سخونةً.

(٢) أ. جُزيئات الغازِ داخل الكيسِ تصادمت مع الكيسِ بنفس القدر مثل جُزيئات الغاز الموجودة خارجه