اختبار الوحدة الرابعة

# المحاليل

العلوم | الصف السابع الأساسي | الفصل الدراسي الأول

الاسم: .....الشعبة: .....العلامة: ..... / 20

**السؤال الأول | أختار الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية: | 6 علامات**

1. **سُكب الماء من كأس قصيرة عريضة في كأس طويلة ضيّقة دون أن ينسكب منه شيء. ماذا يحدث لشكل الماء وحجمه؟**
(أ) يبقى شكله ثابتًا ويزداد حجمه.
(ب) يتغيّر شكله ويقلّ حجمه.
(ج) يبقى شكله وحجمه ثابتين.
(د) يتغيّر شكله ويبقى حجمه ثابتًا.

2. **ما الذي يفسّر سهولة انضغاط بخار الماء مقارنة بالماء السائل؟**
(أ) المسافات بين جزيئات البخار أكبر.
(ب) جزيئات البخار أكبر حجمًا.
(ج) قوى التجاذب بين جزيئات البخار أكبر.
(د) جزيئات البخار مرتّبة ترتيبًا متراصًّا.

3. **اختبرت طالبة عيّنتين من الماء باستعمال الدارة الكهربائية نفسها. أضاء المصباح مع ماء الصنبور، ولم يضئ مع الماء المقطّر. ما التفسير المناسب؟**
(أ) جزيئات الماء في العيّنتين مختلفة في تركيبها.
(ب) الماء المقطّر يحتوي على أملاح ذائبة أكثر.
(ج) يحتوي ماء الصنبور على أملاح ذائبة تساعد على توصيل التيار الكهربائي.
(د) الماء المقطّر لا يحتوي على جزيئات ماء.

4. **أُضيفت كمية من الملح إلى محلول ملحي، فبقي جزء منها في قاع الكأس بعد التحريك الكافي وعند ثبات درجة الحرارة. ما وصف المحلول؟**
(أ) غير مشبع.
(ب) مشبع.
(ج) مذيب نقي.
(د) مادة نقية.

5. **وُضعت كتلتان متساويتان من السكر في كأسين تحويان الكمية نفسها من الماء عند درجة الحرارة نفسها. كان السكر مطحونًا في الكأس الأولى وعلى شكل مكعّب في الثانية. لماذا يذوب السكر المطحون أسرع؟**
(أ) لأن كتلته أكبر.
(ب) لأن حجم الماء في الكأس الأولى أكبر.
(ج) لأن طحن السكر يغيّر نوعه.
(د) لأن مساحة سطح السكر الملامس للماء أكبر.

6. **ماذا يحدث لذائبية غاز الأكسجين في الماء عند ارتفاع درجة حرارة الماء وثبات الضغط؟**
(أ) تقلّ.
(ب) تزداد.
(ج) تبقى ثابتة.
(د) تزداد ثم تعود إلى قيمتها الأولى.

**اختبار الوحدة الرابعة | المحاليل**

**السؤال الثاني | أضع إشارة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية | 4 علامات**

1. (  ) يتكوّن الجليد والماء السائل وبخار الماء من النوع نفسه من الجزيئات.
2. (  ) تختفي جسيمات السكر من المحلول بعد ذوبانه في الماء.
3. (  ) يحتوي المحلول غير المشبع على أكبر كمية يمكن أن تذوب من المذاب عند درجة حرارة معيّنة.
4. (  ) تزداد ذائبية الغاز في الماء بزيادة الضغط الواقع عليه عند ثبات درجة الحرارة.

**السؤال الثالث | أختار من بنك الكلمات ما يكمل كل جملة: | 4 علامات**

**بنك الكلمات** المذيب | 110 g | طبيعة المذاب | المذاب | 100 g | حجم المحلول

1. في محلول السكر والماء، يُعدّ السكر .....
2. في محلول ملح الطعام والماء، يُعدّ الماء .....
3. إذا ذاب 10 g من السكر في 100 g من الماء، فإن كتلة المحلول الناتج تساوي .....
4. إذا اختلفت أكبر كتلة تذوب من مادتين صلبتين في الكمية نفسها من الماء وعند درجة الحرارة نفسها، فإن هذا الاختلاف يعود إلى .....

**السؤال الرابع | أكتب المفهوم العلمي المناسب: | 3 علامات**

1. ( ..... ) مخلوط متجانس يتكوّن من مذاب ومذيب.
2. ( ..... ) أكبر كتلة من مادة صلبة يمكن أن تذوب في 100 g من الماء عند درجة حرارة معيّنة.
3. ( ..... ) النسبة بين كتلة المذاب بالغرام وحجم المحلول بالملليلتر.

**السؤال الخامس | أطبق ما تعلمته: | 3 علامات**

حضّرت سلمى محلولين من السكر، وسجّلت كتلة السكر المذاب وحجم المحلول الناتج في الجدول الآتي:

| المحلول | كتلة السكر (g) | حجم المحلول (mL) |
|---|---|---|
| (أ) | 15 | 100 |
| (ب) | 20 | 200 |

1. أحسب تركيز المحلول (أ) بوحدة (g/mL).

.....

2. أحسب تركيز المحلول (ب) بوحدة (g/mL).

.....

3. أيّ المحلولين أكثر تركيزًا؟ أبرّر إجابتي بمقارنة القيمتين.

.....

انتهت الأسئلة | تمنياتنا لكم بالتوفيق

المحاليل | العلوم | الصف السابع

# الإجابات النموذجية

العلامة الكلية 20 علامة

## إجابة السؤال الأول | 6 علامات

1. (د) يتغيّر شكله ويبقى حجمه ثابتًا.
2. (أ) المسافات بين جزيئات البخار أكبر.
3. (ج) يحتوي ماء الصنبور على أملاح ذائبة تساعد على توصيل التيار الكهربائي.
4. (ب) مشبع.
5. (د) لأن مساحة سطح السكر الملامس للماء أكبر.
6. (أ) تقلّ.

## إجابة السؤال الثاني | 4 علامات

1. صح.
2. خطأ.
3. خطأ.
4. صح.

## إجابة السؤال الثالث | 4 علامات

1. المذاب.
2. المذيب.
3. 110 g
4. طبيعة المذاب.

## إجابة السؤال الرابع | 3 علامات

1. المحلول.
2. الذائبية.
3. تركيز المحلول.

## إجابة السؤال الخامس | 3 علامات

1. $15 \div 100 = 0.15\ g/mL$
2. $20 \div 200 = 0.1\ g/mL$
3. المحلول (أ) أكثر تركيزاً؛ لأن $0.15\ g/mL$ أكبر من $0.1\ g/mL$