

## أسئلة مراجعة الوحدة الأولى

السؤال الأول:

**الفكرة الرئيسة:** ما المقصود بكلّ من:

التصادمات المرنة، قانون أفوجادرو، المائع، المادة الصلبة الجزيئية.

السؤال الثاني:

أفسّر ما يأتي:

- يتناسب ضغط الغاز طردياً مع درجة حرارته عند ثبات حجمه.
- انتشار غاز  $\text{NH}_3$  أسرع من انتشار غاز  $\text{CO}_2$ .
- درجة انصهار  $\text{CH}_3\text{COOH}$  أكبر من درجة انصهار  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ .

السؤال الثالث:

أحسب كتلة غاز  $\text{O}_2$  الموجودة في وعاء حجمه 5 L عند درجة حرارة  $20^\circ\text{C}$  وضغط 1.5 atm.

السؤال الرابع:

أحسب كثافة غاز  $\text{SO}_2$  عند درجة حرارة  $35^\circ\text{C}$  وضغط 0.97 atm.

السؤال الخامس:

L يحتوي وعاء حجمه 1.64 على  $(1.1\text{ g CO}_2)$  و  $(1.6\text{ g O}_2)$  وكتلة مجهولة من  $\text{N}_2$ . إذا علمت أن الضغط الكلي للغازات الثلاثة يساوي 1.5 atm عند درجة  $27^\circ\text{C}$ ، فاحسب:

- $\text{CO}_2$ ،  $\text{O}_2$ ،  $\text{N}_2$  الضغط الجزئي لكل من الغازات.
- كتلة غاز  $\text{N}_2$  في الوعاء.

## السؤال السادس:

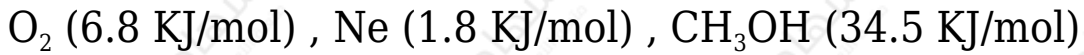
A , B , C أدرس الجدول الآتي، الذي يبين الضغط البخاري لثلاثة سوائل عند درجة حرارة معينة، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

المادة	A	B	C
الضغط البخاري mmHg	225	580	50

- ما المادة الأسرع تبخرًا؟
- ما المادة التي لها أعلى درجة غليان عادية؟
- أرتب السوائل الثلاثة حسب تزايد قوى التجاذب بين جزيئاتها.

## السؤال السابع:

إذا كانت طاقة التبخر المولية للسوائل الآتية، كما هو موضح:



فهل تتفق هذه القيم مع توقعاتك؟ فسر إجابتك.

## السؤال الثامن:

أحد المادة التي لها أعلى درجة انصهار بين الأزواج الآتية:

- LiF , Li<sub>2</sub>O
- SiO<sub>2</sub> , CO<sub>2</sub>
- Na , Al

## السؤال التاسع:

g/mL إذا علمت أن كثافة الماس 3.5 ، وأن كثافة الغرافيت 2.3 g/mL . اعتماداً على

التركيب البلوري لبكمنستر فولرين، هل تتوقع أن تكون كثافته أكبر أم أقل منهما؟ برّر إجابتك.

### السؤال العاشر:

أختار الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:

1- إحدى العبارات الآتية لا تتفق مع نظرية الحركة الجزيئية:

أ- حركة جزيئات الغاز مستمرة وعشوائية.

ب- متوسط الطاقة الحركية للغازات ثابت عند درجة الحرارة نفسها.

ج- تتصادم جزيئات الغاز تصادمات مرنة.

د- تتحرك جميع جزيئات الغاز بالسرعة نفسها عند درجة الحرارة نفسها.

2- إذا علمت أن الكتلة المولية للغازات الآتية

$$(H_2 = 2g/mol , N_2 = 28g/mol , O_2 = 32g/mol , Ne = 20g/mol)$$

فإن أقل هذه الغازات انحرافاً عن سلوك الغاز المثالي عند الظروف نفسها، هو:

أ-  $H_2$

ب-  $N_2$

ج-  $O_2$

د-  $Ne$

3- عينة من الغاز المحصور حجمها (V) عند درجة حرارة ( $35^{\circ}C$ )، فإن درجة الحرارة التي يتضاعف عندها حجم الغاز (2V) عند ثبات الضغط، هي:

أ-  $35^{\circ}C$

ب-  $70^{\circ}C$

ج-  $308^{\circ}C$

د-  $343^{\circ}\text{C}$

4- عند مضاعفة درجة الحرارة (كلفن) لعينة من غاز محصور 3 مرات ومضاعفة حجمه مرتين، فإن ضغطه الجديد يساوي:

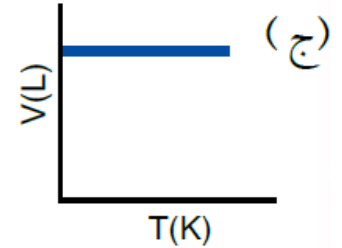
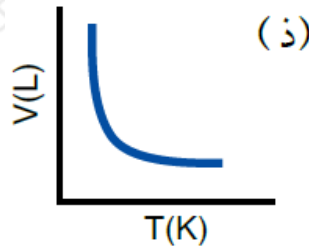
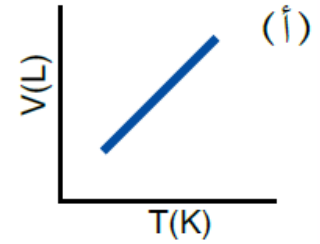
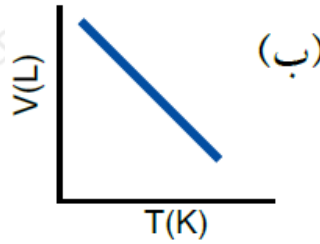
أ-  $1/6$  من الضغط الأصلي.

ب-  $2/3$  من الضغط الأصلي.

ج-  $3/2$  من الضغط الأصلي.

د- 5 أضعاف الضغط الأصلي.

5- إحدى الرسوم البيانية الآتية توضح العلاقة بين حجم الغاز ودرجة حرارته المطلقة عند ثبات ضغطه:



6- المادة التي لها أعلى درجة غليان عادية، هي:

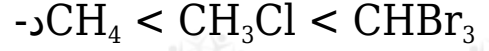
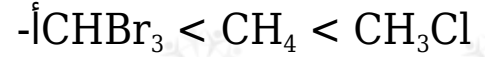
أ-  $\text{CH}_3\text{CH}_3$

ب-  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$

ج-  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

د-  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$

7- ترتيب السوائل الآتية:  $\text{CH}_4$  ,  $\text{CHBr}_3$  ,  $\text{CH}_3\text{Cl}$  حسب تناقص طاقة تبخرها المولية:



8- أحد العوامل الآتية لا يؤثر في الضغط البخاري للسائل:

أ- حجم السائل.

ب- شكل الإناء.

ج- درجة الحرارة.

د- الإجابتان أ+ب

9- إذا علمت أن عنصر البورون صلب للغاية، درجة انصهاره  $2300^\circ\text{C}$  ، وهو رديء التوصيل للكهرباء على درجة الحرارة العادية، فإن نوع المادة الصلبة البلورية التي يكونها:

أ- جزيئية.

ب- تساهمية شبكية.

ج- فلزية.

د- أيونية.

10- المادة الصلبة البلورية الموصلة للتيار الكهربائي في حالتها الصلبة والسيولة، هي:

أ-  $\text{KF}$

ب-  $\text{SiO}_2$

ج-  $\text{Cu}$

د-  $\text{S}_8$