

11

الصف الأول ثانوي

# كيمياء

امتحان الشهر الثاني



**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:**

(1) إذا كانت قيمة الضغط تساوي 3atm فإنها تساوي بوحدة mmHg:

- أ- 1520 mmHg    ب- 2280 mmHg    ج- 0.0039 mmHg    د- 253.3 mmHg

(2) "حجم كمية محددة من الغاز المحصور يتناسب عكسيًا مع الضغط الواقع عليه عند ثبات درجة الحرارة" هذا نص قانون:

- أ- بويل    ب- شارل    ج- جاي-لوساك    د- أفوجادرو

(3) القانون الذي درس العلاقة بين كمية الغاز وحجمه عند ثبات الضغط ودرجة الحرارة، هو:

- أ- بويل    ب- شارل    ج- جاي-لوساك    د- أفوجادرو

(4) الحجم الذي يشغله 2 mol من غاز He في الظروف المعيارية:

- أ- 22.4 L    ب- 44.8 L    ج- 11.2 L    د- 89.6 L

(5) القانون الذي درس العلاقة بين معدل سرعة التدفق والكتلة المولية، هو:

- أ- جاي-لوساك    ب- دالتون    ج- جراهام    د- شارل

(6) إحدى الخصائص التالية تنطبق على السوائل:

- أ- حجمها وشكلها ثابتين    ب- حجمها ثابت فقط  
ج- شكلها ثابت فقط    د- حجمها وشكلها غير ثابتين

(7) لفظ الموائع يطلق على الحالة:

- أ- الصلبة والغازية    ب- الصلبة والسائلة    ج- السائلة والغازية    د- الغازية فقط

(8) كمية الطاقة اللازمة لتحويل مول واحد من المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية:

- أ- طاقة التبخر المولية    ب- طاقة التكاثف المولية    ج- درجة الانصهار    د- درجة الغليان

(9) الجزيء الذي يمتلك أعلى ضغط بخاري هو:

- أ- HCl    ب- H<sub>2</sub>O    ج- CHCl<sub>3</sub>    د- C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

(10) واحد من هذه العوامل يؤثر في الضغط البخاري:

- أ- حجم السائل    ب- شكل الوعاء    ج- درجة الحرارة    د- لون السائل

11) درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة للحالة السائلة تسمى:

أ- درجة الغليان      ب- درجة الانصهار      ج- درجة التجمد      د- درجة التكاثف

12) الصيغة الكيميائية لجزي البكمنسترفولرين:

أ- C<sub>30</sub>      ب- C<sub>40</sub>      ج- C<sub>50</sub>      د- C<sub>60</sub>

13) يعتبر اليود I<sub>2</sub> مثلاً على المواد الصلبة:

أ- الجزيئية      ب- الأيونية      ج- الشبكية التساهمية      د- الفلزية

14) أحد المركبات الأيونية التالية يمتلك أعلى درجة انصهار:

أ- LiCl      ب- NaCl      ج- MgO      د- KI

15) واحدة من المواد الآتية لا تعتبر من المواد الصلبة الشبكية التساهمية:

أ- الماس      ب- الكوارتز      ج- ملح الطعام      د- الغرافيت

16) أي هذه الفلزات يمتلك درجة انصهار أعلى:

أ- Na      ب- Mg      ج- Li      د- Al

**السؤال الثاني:** عينة من غاز مجهول حجمها 5000 ml عند درجة حرارة C° 27 و ضغط مقداره 1520 mmHg ، فاحسب حجمه بوحدة L عند ضغط 3 atm ودرجة حرارة C° 327

**السؤال الثالث:** احسب النسبة بين سرعة تدفق غاز الهيدروجين  $H_2$  إلى غاز الأكسجين  $O_2$  عند الظروف نفسها، علماً أن (الكتلة المولية للـ  $H = 1 \text{ g/mol}$  ,  $O = 16 \text{ g/mol}$ )

**السؤال الرابع:** احسب الكتلة المولية لسائل تبخرت عينة منه كتلتها  $2 \text{ g}$  تمامًا داخل وعاء مغلق سعته  $1000 \text{ ml}$  عند درجة حرارة  $27 \text{ C}^\circ$  وضغط مقداره  $3 \text{ atm}$  ( $R=0.082 \text{ atm.L/mol.K}$ )

منصة أساس التعليمية



**السؤال الخامس:** إذا علمت أن 4 L من غاز الكلور  $Cl_2$  ضغطه 2 atm ، و 4 L من غاز الهيدروجين  $H_2$  ضغطه 1 atm ، خلطت في وعاء واحد حجمه 2 L ، فاحسب الضغط الكلي للخليط.



**انتهت الأسئلة**



**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:**

(1) إذا كانت قيمة الضغط تساوي 3atm فإنها تساوي بوحدة mmHg:

- أ- 1520 mmHg    ب- 2280 mmHg    ج- 0.0039 mmHg    د- 253.3 mmHg

(2) "حجم كمية محددة من الغاز المحصور يتناسب عكسيًا مع الضغط الواقع عليه عند ثبات درجة الحرارة" هذا نص قانون:

- أ- بويل    ب- شارل    ج- جاي-لوساك    د- أفوجادرو

(3) القانون الذي درس العلاقة بين كمية الغاز وحجمه عند ثبات الضغط ودرجة الحرارة، هو:

- أ- بويل    ب- شارل    ج- جاي-لوساك    د- أفوجادرو

(4) الحجم الذي يشغله 2 mol من غاز He في الظروف المعيارية:

- أ- 22.4 L    ب- 44.8 L    ج- 11.2 L    د- 89.6 L

(5) القانون الذي درس العلاقة بين معدل سرعة التدفق والكتلة المولية، هو:

- أ- جاي-لوساك    ب- دالتون    ج- جراهام    د- شارل

(6) إحدى الخصائص التالية تنطبق على السوائل:

- أ- حجمها وشكلها ثابتين    ب- حجمها ثابت فقط

- ج- شكلها ثابت فقط    د- حجمها وشكلها غير ثابتين

(7) لفظ الموائع يطلق على الحالة:

- أ- الصلبة والغازية    ب- الصلبة والسائلة    ج- السائلة والغازية    د- الغازية فقط

(8) كمية الطاقة اللازمة لتحويل مول واحد من المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية:

- أ- طاقة التبخر المولية    ب- طاقة التكاثف المولية    ج- درجة الانصهار    د- درجة الغليان

(9) الجزيء الذي يمتلك أعلى ضغط بخاري هو:

- أ- HCl    ب- H<sub>2</sub>O    ج- CHCl<sub>3</sub>    د- C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

(10) واحد من هذه العوامل يؤثر في الضغط البخاري:

- أ- حجم السائل    ب- شكل الوعاء    ج- درجة الحرارة    د- لون السائل

11) درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة للحالة السائلة تسمى:

أ- درجة الغليان      ب- درجة الانصهار      ج- درجة التجمد      د- درجة التكاثف

12) الصيغة الكيميائية لجزي البكمنسترفولرين:

أ- C30      ب- C40      ج- C50      د- C60

13) يعتبر اليود I<sub>2</sub> مثلاً على المواد الصلبة:

أ- الجزيئية      ب- الأيونية      ج- الشبكية التساهمية      د- الفلزية

14) أحد المركبات الأيونية التالية يمتلك أعلى درجة انصهار:

أ- LiCl      ب- NaCl      ج- MgO      د- KI

15) واحدة من المواد الآتية لا تعتبر من المواد الصلبة الشبكية التساهمية:

أ- الماس      ب- الكوارتز      ج- ملح الطعام      د- الغرافيت

16) أي هذه الفلزات يمتلك درجة انصهار أعلى:

أ- Na      ب- Mg      ج- Li      د- Al

**السؤال الثاني:** عينة من غاز مجهول حجمها 5000 ml عند درجة حرارة C° 27 و ضغط مقداره 1520 mmHg ، فاحسب حجمه بوحدة L عند ضغط 3 atm ودرجة حرارة C° 327

$$V_1 = 5000 \text{ ml} = 5 \text{ L}$$

$$T_1 = 27 \text{ C}^\circ = 27 + 273 = 300 \text{ K}$$

$$P_1 = 1520 \text{ mmHg} = 2 \text{ atm}$$

$$V_2 = ?!$$

$$T_2 = 327 \text{ C}^\circ = 327 + 273 = 600 \text{ K}$$

$$P_2 = 3 \text{ atm}$$

$$\frac{P_1 \times V_1}{T_1} = \frac{P_2 \times V_2}{T_2}$$

$$\frac{2 \times 5}{300} = \frac{3 \times V_2}{600}$$

$$\frac{10}{300} = \frac{3 \times V_2}{600}$$

$$\frac{900 \times V_2}{900} = \frac{6000}{900}$$

6

$$V_2 = 6.6 \text{ L}$$



**السؤال الثالث:** احسب النسبة بين سرعة تدفق غاز الهيدروجين  $H_2$  إلى غاز الأكسجين  $O_2$  عند الظروف نفسها، علماً أن (الكتلة المولية لـ  $H = 1 \text{ g/mol}$  ,  $O = 16 \text{ g/mol}$ )

$$\frac{\text{Rate } H_2}{\text{Rate } O_2} = \sqrt{\frac{Mr O_2}{Mr H_2}}$$

$$= \sqrt{\frac{32}{2}} = \sqrt{16}$$

$$= 4$$

**السؤال الرابع:** احسب الكتلة المولية لسائل تبخرت عينة منه كتلتها 2 g تمامًا داخل وعاء مغلق سعته 1000 ml عند درجة حرارة  $27^\circ C$  وضغط مقداره 3 atm  
( $R=0.082 \text{ atm.L/mol.K}$ )

$$V = 1000 \text{ ml} = 1 \text{ L}$$

$$T = 27 = 27 + 273 = 300 \text{ K}$$

$$P = 3 \text{ atm}$$

$$m = 2 \text{ g}$$

$$d = \frac{m}{V} = \frac{2}{1} = 2 \text{ g/L}$$

$$Mr = d \times \frac{RT}{P}$$

$$Mr = 2 \times 0.082 \times 100$$

$$= 2 \times 8.2$$

$$= 16.4 \text{ g/mol}$$

7



**السؤال الخامس:** إذا علمت أن 4 L من غاز الكلور  $Cl_2$  ضغطه 2 atm ، و 4 L من غاز الهيدروجين  $H_2$  ضغطه 1 atm ، خلطت في وعاء واحد حجمه 2 L ، فاحسب الضغط الكلي للخليط.

$$P_{Cl_2} = 2 \text{ atm}$$

$$P_{H_2} = 1 \text{ atm}$$

في حجم 4 L

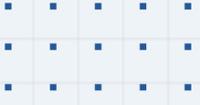
$$P_{Total} = P_{Cl_2} + P_{H_2} = 2 + 1 = 3 \text{ atm}$$

في 4 L

نحن نزيد الضغط الكلي في 2 L وليس 4 L  
العلاقة بين الحجم والضغط علاقة عكسية  
إذا قل الحجم للضغط زاد الضغط للضغط

$$P_{Total} = 3 \times 2 = 6 \text{ atm}$$

انتهت الأسئلة



## فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

