

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- H₂O ج- CHCl₃ د- C₂H₆

(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 البكمسترفولرين:

- أ- C₃₀ ب- C₄₀ ج- C₅₀ د- C₆₀

13) يعتبر اليود I₂ 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 وضغط 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 g تمامًا داخل وعاء مغلق سعته 1000 ml عند درجة حرارة 27°C وضغط مقداره 3 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- H₂O ج- CHCl₃ د- C₂H₆

(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 البكمسترفولرين:

- أ- C30 ب- C40 ج- C50 د- C60

(13) يعتبر اليود I₂ 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 وضغط مقداره 1520 mmHg ، فاحسب حجمه بوحدة L عند ضغط 3 atm ودرجة حرارة C° 327

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

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

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

$$V_2 = ?$$

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

$$= 4$$

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

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

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

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

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

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

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

$$M_r = 2 \times \frac{0.082 \times 300}{3}$$

$$M_r = 2 \times 0.082 \times 100$$

$$= 2 \times 8.2$$

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

7



06 222 9990

إعداد المعلم : عبد الحميد دغيمات



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 →

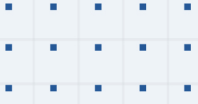
$$P_{Total} = P_{Cl_2} + P_{H_2} = 2 + 1 = 3 \text{ atm}$$

(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

