

Profesor : Novischi Angelica - Colegiul Tehnic " Elie Radu " Ploiești

Chimie - clasa a IX-a

Capitolul: Starea gazoasă

Fișă de evaluare formativă : Lecția: Generalități. Parametrii de stare. Legea lui Avogadro.

Subiectul I

Citiți următoarele enunțuri. Scrieți numărul de ordine al enunțului și litera A dacă apreciați că enunțul este adevărat sau F dacă apreciați că enunțul este fals.

1. Un gaz nu are volum propriu, ia forma vasului în care se află.
2. Forțele de interacțiune dintre moleculele gazului ideal sunt neglijabile iar distanțele dintre molecule sunt mult mai mari față de dimensiunile acestora.
3. Presiunea unui gaz crește cu numărul de molecule din unitatea de volum.
4. În 22,4 L gaz aflat în condiții normale de temperatură și presiune se găsesc $6,022 \cdot 10^{23}$ ($1/N_A$) molecule.
5. Un gram de hidrogen conține $6,022 \cdot 10^{23}$ atomi.

10 puncte

Subiectul II

Pentru fiecare item al acestui subiect, notați pe foaie numai litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Gazele :
 - a. au formă proprie; b. au volum propriu; c. pot fi comprimate ușor; d. nu difuzează unele în altele.
2. Afirmația falsă este :
 - a. mișcarea moleculelor unui gaz este dezordonată ;
 - b. volume egale de gaze diferite aflate în condiții identice nu conțin același număr de molecule ;
 - c. parametrii de stare: presiunea, temperatura și volumul sunt mărimi fizice care caracterizează complet starea gazului ideal.
 - d. nici un compus ionic nu este gaz în condiții normale ($p=1$ atm și $T=273$ K)
3. Numărul de atomi de azot din 3,4 grame amoniac este :
 - a. $2N_A$ b. $0,1N_A$ c. $0,2 N_A$ d. N_A
4. Raportul atomic dintre hidrogen și nemetal are valoarea cea mai mare în :
 - a. HF b. NH_3 c. CH_4 d. H_2S
5. Numărul lui Avogadro (N_A):
 - a. reprezintă numărul de electroni dintr-un mol de ioni ;
 - b. reprezintă numărul de molecule care se află într-un mol de substanță;
 - c. depinde de temperatură ;
 - d. crește cu presiunea;

10 puncte

Subiectul III

Calculați numărul de moli din :

- a) 3,2g CH_4 ; b) 2240 ml de CH_4 (c.n.); c) $1,2044 \cdot 10^{24}$ molecule CH_4 ;
- d) $1,2044 \cdot 10^{24}$ molecule H_2

20 puncte

Subiectul IV

Calculați numărul de molecule din :

- a) 3,2g H_2 ; b) 3,2g CH_4 ; c) 0,02 Kmoli de CH_4 ; d) $0,00224 m^3 H_2$ (c.n.)

20 puncte

Subiectul V

Calculați masa exprimată în grame pentru :

- a) 0,002 kmoli H_2 ; b) 2240 ml de CH_4 (c.n.); c) $1,2044 \cdot 10^{24}$ molecule CH_4 ;
- d) $1,2044 \cdot 10^{24}$ molecule H_2

20 puncte

Subiectul VI

Calculați volumul exprimat în litri în condiții normale pentru :

- a) 3,2g CH₄ ; b) 2240 ml de CH₄ (c.n.); c) 1,2044 10²⁴ molecule CH₄;
d) 1,2044 10²⁴ molecule H₂

20 puncte

Se dau masele atomice :

H=1 ; C=12 ; Cl=35,5 ; N=14 ; O=16 ;

Barem de rezolvare :

- I. 1. A; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F
II. 1. c 2. b 3. c 4. c 5. b
III. a. 0,2 moli b. 0,1 moli c. 2 moli d. 2 moli
IV. a. 1,6Na b. 0.2Na c. 20Na d. 0,1Na
V. a. 4g b.1,6g c. 32g d. 4g
VI. a. 4,48L b. 2,24L c. 44,8L d. 44,8L