

## Đáp án DGNL

21.

(P) có vtpn  $\vec{n_1} = (2; -1; -1)$ , (Q) có vtpn  $\vec{n_2} = (1; -1; 1)$

Vì mặt phẳng vuông góc với (P) và (Q) nên có vtp  $\vec{n} = \vec{n_1} \wedge \vec{n_2}$ . => Đáp án : B

22.

$$C_5^3 * C_5^3 = 100 \Rightarrow \text{Đáp án : A}$$

$$23. (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 4 \Rightarrow \text{Đáp án : C}$$

24.

Mặt cầu (S):  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 25$  có tâm I(1; -2; -3); R=5

Ta có:  $AI = 3 < 5 = R$ . Nên điểm A nằm trong mặt cầu.

Gọi H là hình chiếu của I trên đường thẳng d.

Trong tam giác vuông  $\triangle IAH$  và  $\triangle IHM$ , ta có:  $IH \leq IA$ ;  $\frac{1}{2}MN = HM = \sqrt{IM^2 - IH^2}$

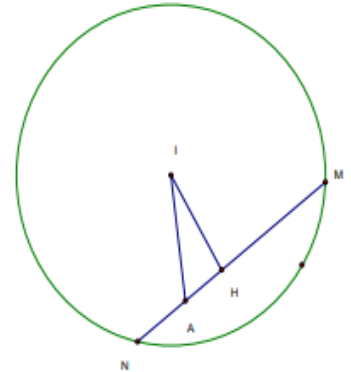
$$\leq IA; \frac{1}{2}MN = HM = \sqrt{IM^2 - IH^2}$$

$$\text{Do đó để } MN_{\min} \text{ thì } IH_{\max} \Rightarrow IH = IA \Rightarrow MN = 2HM = 2\sqrt{IM^2 - IA^2} = 8$$

=> Đáp án : A

25.

$$\log_3 x \cdot \log_9 x \cdot \log_{27} x \cdot \log_{81} x = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \log_3 x \cdot \frac{1}{2} \log_3 x \cdot \frac{1}{3} \log_3 x \cdot \frac{1}{4} \log_3 x = \frac{2}{3}$$



$$\Leftrightarrow (\log_3 x)^4 = 16 \Leftrightarrow \begin{cases} \log_3 x = 2 \\ \log_3 x = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3^2 = 9 \\ x = 3^{-2} = \frac{1}{9} \end{cases} \cdot \text{Tổng các nghiệm bằng } \frac{82}{9}.$$

=> Đáp án : A

26. Không tồn tại tam giác 2 góc tù =>Đáp án : D

27.

Đọc đề bài, ta có thể nhận xét được một số vị trí nhất định:

+ Do học sinh đứng sau cùng là nam, nên cuối hàng chỉ có M P R, không có N và Q

+ Kết hợp các dữ kiện trong đề, ta có thể xét được vị trí đứng của Q chỉ có vị trí số 3 và số 4, nếu Q ở vị trí 2, M và N sẽ trùng vị trí (sai), nếu Q ở vị trí đầu thì M không thể đứng trước Q

=> Đáp án: B (A sai vì M không đứng trước Q, C sai vì N đứng vị trí số 4, D sai vì Q đứng cuối hàng)

28.

P thì đứng thứ hai => N phải đứng đầu

Còn 3 vị trí 3, 4, 5, thì chỉ có thứ tự M Q R là thoả mãn được yêu cầu xếp chỗ

=> Cách xếp hàng theo thứ tự là N P M Q R

=> Đáp án: B (N đứng ngay trước P chứ không phải R)

29.

Dùng phương pháp loại trừ để tìm đáp án

A và B sai vì với thứ tự N P M Q R, vị trí 2 và 3, vị trí 2 và 5 vẫn cùng giới tính

D sai vì với thứ tự P N M Q R, vị trí 3 và 5 vẫn cùng giới tính

=> Đáp án: C

30.

Học sinh nam đứng thứ tư => chỉ có thể là P hoặc R vì nếu M đứng thứ 4 thì Q không thể đứng thứ 5

Thứ tự hợp lý nhất là “N M Q P R” hoặc “N M Q R P”, ngoài ra không còn cách sắp xếp khác

=> **Đáp án: D (P vẫn có thể đứng thứ 4).**

**31.**

Ln ấn chiếm 20%, Nhuận bút chiếm 15%

=> Tiền nhuận bút là:  $30.600.000 * \frac{15\%}{20\%} = 22.950.000đ$

=> **Đáp án: C**

**32.**

Giá quyển sách được cộng thêm 20% so với chi phí xuất bản => Giá quyển sách = 120% \* Chi phí xuất bản. Vậy quyển sách giá 180.000đ có chi phí sx là 150.000đ

=> Chi phí cho giấy in là  $150.000 * 25\% = 37.500đ$  => **Đáp án: B**

**33.**

Chi phí vận chuyển 1 cuốn sách :  $\frac{82500000}{5500} = 15000$  mà chi phí vận chuyển

chiếm 10% => Tiền sản xuất 1 quyển :  $\frac{15000 * 100}{10} = 150000$  => Để nhà xuất bản

có lợi nhuận 25% :  $150000 * 125\% = 187500$

=> **Đáp án A**

**34.**

Giải thích về sơ đồ: Với cột đầu tiên, số lượng ngày mà công ty xử lý từ 0 đến 5 gói hàng là 5 ngày trên tổng số 100 ngày. Với cột thứ hai, số lượng ngày

mà công ty xử lý được từ 5 đến 10 gói hàng là 13 trên 100 ngày... Và cứ thế cho đến số lượng ngày mà công ty xử lý được nhiều gói hàng nhất trong một ngày (từ 30 đến 35) là 3/100 ngày

=> Đáp án: B

35.

Khoảng hơn  $\frac{1}{2}$  số ngày công ty xử lý được số hàng ở cột thứ ba và thứ tư (tổng 51 ngày).

=> Đáp án : C ( cột thứ ba và thứ tư là trong khoảng [10, 20])

36.

Thời gian 1:

Vì chỉ có 1 khí duy nhất =>  $\text{Cl}_2$

$$\text{Ta có : } n_2 = \frac{IT}{F} = \frac{1930 \cdot I}{96500} = 0.02I \text{ (mol)}$$

$$\Delta \text{ dd (1)} = m_{\text{Cu}} + m_{\text{Cl}_2}$$

$$= 64 \cdot n_{\text{Cu}} + 71 \cdot n_{\text{Cl}} = 2.7 \text{ (g)}$$

$$\text{Theo DLBT e, ta có : } 2 n_{\text{Cu}} = 2 n_{\text{Cl}} = 2 n_e = 0.01 I$$

$$\Rightarrow 64 \cdot 0.01 I + 71 \cdot 0.01 I = 2.7$$

$$\Rightarrow I = 2 \text{ (A)}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Cu(1)}} = n_{\text{Cl(1)}} = 0.02$$

Thời gian 2:

$$\text{Ta có : } \frac{m_2}{m_1} = 4$$

Trong hỗn hợp khí gồm  $\text{Cl}_2$  và  $\text{O}_2$  không có  $\text{H}_2$

$$n_e = 4 n_{e(1)} = 0.16 \text{ (mol)}$$

$$\text{Vì } m_2 = 4m_1 \Rightarrow n_{Cl(2)} = 0.08$$

Theo DLBT e ta có :

$$2 n_{Cl(2)} + 4 n_{O_2(2)} = n_e(2) = 0.16 (*)$$

$$\text{Ta có : } \Delta dd(2) = m_{Cu} + m_{H_2} + m_{Cl_2} + m_{O_2}$$

$$= 0.08*64 + 2 n_{Cl_2(2)} + 71*0.05 + 32* n_{O_2(2)} = 9.15$$

$$\Rightarrow 71 n_{Cl_2(2)} + 32 n_{O_2(2)} = 4.03 (**)$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Từ } (*) \text{ và } (**) \\ \hline \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} n_{Cl(2)} = 0.05 \\ n_{O_2(2)} = 0.015 \end{array}$$

Thời gian (3) :

$$n_{Cu(3)} = 0.02*5=0.1 \text{ (mol)}$$

Theo DLBT e ta có :

$$2 n_{Cu(3)} = 2 n_{Cl(3)} + 4 n_{O_2(3)}$$

$$\Rightarrow 2*0.1 = 2*0.05 + 4 n_{O_2(3)} \text{ ( vì } n_{Cl(2)} = n_{Cl(3)} \text{ )}$$

$$\Rightarrow n_{O_2(3)} = 0.025$$

$$\Delta dd_3 = 0.1*64 + 0.05*71 + 0.025*32 = 10.75$$

$\Rightarrow$  Trong hỗn hợp khí gồm  $O_2$  ;  $H_2$  và  $Cl_2$

$$\Rightarrow \text{Pt: } 2n_{Cl(3)} + 2n_{H_2(3)} = \frac{2t_{(3)}}{96500}$$

$$\Leftrightarrow 20,1 + 2n_{H_2(3)} = \frac{2t_{(3)}}{96500} \quad (3)$$

$$\text{Ta có : } m_{dd(3)} = m_{Cu} + m_{H_2} + m_{Cl_2} + m_{O_2}$$

$$= 640,1 + 2n_{\text{H}_2(3)} + 710,05 + 32n_{\text{O}_2(3)}$$

$$= 9,95 + 2n_{\text{H}_2(3)} + 32n_{\text{O}_2(3)}$$

$$\Rightarrow 2n_{\text{H}_2(3)} + 32n_{\text{O}_2(3)} + 9,95 = 11,11$$

$$\Rightarrow 2n_{\text{H}_2(3)} + 32n_{\text{O}_2(3)} = 1,16 \quad (4)$$

$$\text{Ta có: } 2n_{\text{Cl}_2(3)} + 4n_{\text{O}_2(3)} = \frac{2t_{(3)}}{96500}$$

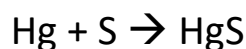
$$\Leftrightarrow 20,05 + 4n_{\text{O}_2(3)} = \frac{2t_{(3)}}{96500} \quad (5)$$

$$\text{Từ (3), (4), (5)} \left\{ \begin{array}{l} \Leftrightarrow 2n_{\text{H}_2} - 2t(3)/96500 = -0,2 \\ 2n_{\text{H}_2} + 32n_{\text{O}_2} = 1,16 \\ -2t/96500 + 4n_{\text{O}_2} = -0,1 \Leftrightarrow t = 11980 \text{ (s)} \end{array} \right.$$

**=> Đáp án : C**

**37.**

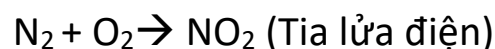
Khi bị đổ thủy ngân thì chúng ta sử dụng lưu huỳnh để xử lý. Khi đó lưu huỳnh sẽ phản ứng với thủy ngân theo phương trình:



Ở đây HgS là một chất rắn không độc, không bay hơi nên ta có thể dễ dàng xử lý **=> Đáp án: A**

**38.**

Nitơ là một thành tố rất quan trọng cho cây trồng, nhưng ở dạng  $\text{N}_2$  thì cây không thể hấp thụ đc. Khi trời có sét tạo điều kiện cho phản ứng:



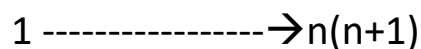
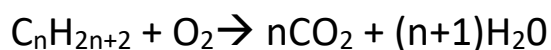
Ở dạng NO<sub>2</sub> cây cối có thể hấp thụ nên tạo điều kiện cho cây trồng phát triển. => **Đáp án: C**

**39.**

Ta có hỗn hợp X là :

Penta }  
Hexan }  $\Rightarrow$  Hỗn hợp ankan được quy đổi như sau:  $C_nH_{2n+2}$

Ta có:  $M_x = 38,8 \times 2 = 77,6 = 14n + 2 \rightarrow n = 5,4$



Theo định luật bảo toàn nguyên tố ta có

$$\Rightarrow n_{O_2} = \frac{2n + n + 1}{2} = 8,6$$

Vì không khí chiếm 20%  $n_{O_2} \Rightarrow n_{kk} = 43$

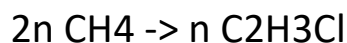
Vậy

|     |          |    |
|-----|----------|----|
| VX  | $n_X$    | 1  |
| VKK | $n_{KK}$ | 43 |

**=> Đáp án : C**

**40.**

Giải câu tính thể tích khí từ khối lượng PVC thu được



$$\text{Số mol } C_2H_3Cl = \frac{1000}{65 \cdot 5n} = \frac{16}{n} \text{ (mol)}$$

$$\text{Số mol } CH_4 = \frac{16}{n} \cdot 2n = 32 \text{ (mol)}$$

Thể tích khí tự nhiên  $V = 32 \cdot 22.4 \cdot \frac{100}{20} = 3584 (\text{m}^3)$

=> Đáp án : D

41.

$$T = 3s \Rightarrow 2700 \cdot T = 2700 \cdot 3 = 8100 (s)$$

$$= 435'$$

$$= 3 \cdot 45'$$

$$= 3 \text{ tiết.}$$

=> Đáp án : C

42.

Từ công thức  $T' = T \cdot \sqrt{\frac{1 + \alpha t'}{1 + \alpha t}}$ . Khi  $t' = 15^\circ \text{C} < t = 20^\circ \text{C}$

Ta thấy  $\sqrt{\frac{1 + \alpha t'}{1 + \alpha t}} < 1 \Rightarrow T' < T$

=> Thời gian con lắc đồng hồ chạy nhanh ( Do  $T'$  giảm).

=> Đáp án : A

43.

Năng lượng tiêu hao trong 1 chu kỳ

$$30 \cdot 86300 \cdot \frac{\Delta W}{T} = 2736 (s)$$

$$\Rightarrow \Delta W = \frac{2736T}{30 \cdot 86499} = \frac{2736 \cdot 3}{30 \cdot 86400}$$

$$= 3 \cdot 10^{-3} (J)$$



$$= 3 \text{ mJ.}$$

=> Đáp án : B

44.

Lý thuyết: âm cao hơn thì có tần số cao hơn.

Nên âm Rê có tần số thấp hơn âm Fa (  $Fa > Rê$  )

=> Đáp án : A

45.

$$F = k \cdot \Delta l \Leftrightarrow 5 = k \cdot (24 - 20) \cdot 10^{-2}$$

$$\Rightarrow k = 125 \text{ N/m.}$$

$$F' = k \cdot \Delta l' \Leftrightarrow 10 = 125 \cdot \Delta l'$$

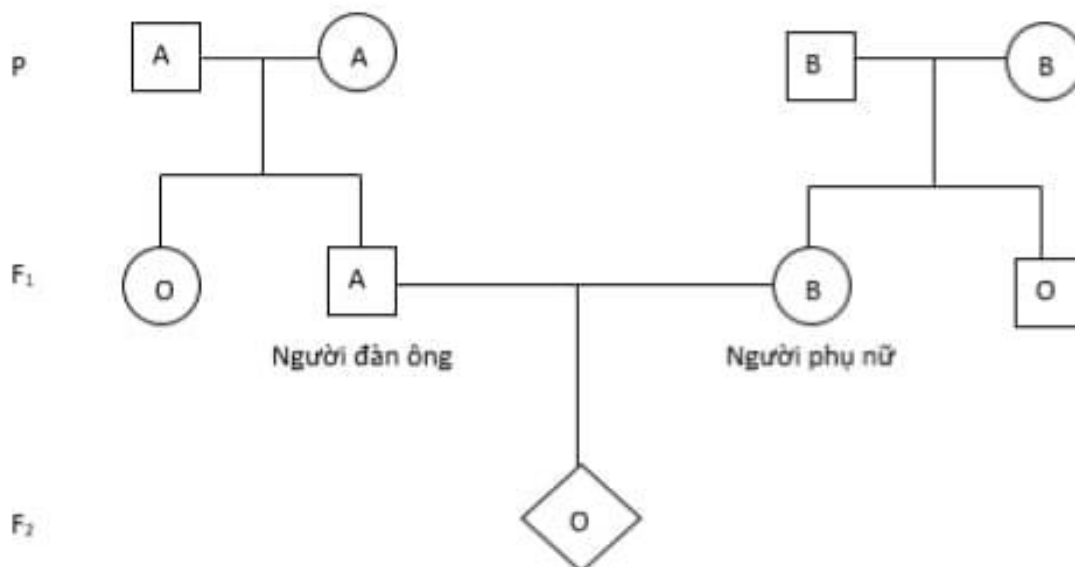
$$\Rightarrow \Delta l' = 8 \cdot 10^{-2} \text{ m} = 8 \text{ cm.}$$

$$L' = l^0 + \Delta l' = 20 + 8 = 28 \text{ cm.}$$

=> Đáp án : A

48.

Sơ đồ phả hệ



Do chị gái của người đàn ông nhóm máu O  $\Rightarrow$  KG:  $I^O I^O \Rightarrow$  KG của cha và mẹ người đàn ông phải có ít nhất 1 alen  $I^O$ . Đồng thời bố và mẹ của người đàn ông có nhóm máu A

$\Rightarrow$  KG của bố và mẹ người đàn ông :  $I^A I^O \times I^A I^O \Rightarrow$  **Đáp án: A**

**49.**

Tương tự như trên ta có thể kết luận KG của bố và mẹ của người phụ nữ

:  $I^B I^O \times I^B I^O$

Xét sơ đồ lai:

|    |                                     |                   |                   |
|----|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| P: | $I^A I^O$                           | $\times$          | $I^A I$           |
| G: | $\frac{1}{2} I^A ; \frac{1}{2} I^O$ | $\frac{1}{2} I^A$ | ; $\frac{1}{2} I$ |

F1:  $\frac{1}{4} I^A I^A$   $\frac{1}{2} I^A I^O$   $\frac{1}{4} I^O I^O$

Do người đàn ông có nhóm máu A, chia lại tỷ lệ KG (bỏ KG  $I^O I^O$ )

⇒ Tỷ lệ KG của người đàn ông:  $\frac{1}{3} I^A I^A$  ;  $\frac{2}{3} I^A I^O$

Tương tự như trên, ta có thể suy ra được TLKG của người phụ nữ:  $\frac{1}{3} I^B I^B$  ;  $\frac{2}{3} I^B I^O$

Để sinh con có nhóm máu O, cả hai người cùng phải mang alen  $I^O \Rightarrow I^A I^O \times I^B I^O$

Xác suất để họ sinh con có nhóm máu O:

$$\frac{2}{3} * \frac{2}{3} * \frac{1}{4} = \frac{1}{9} \quad \Rightarrow \text{Đáp án B}$$

50.

F2 phân li kiểu hình theo tỉ lệ 13:3

⇒ Tính trạng **tương tác át chế**.

Ta có:

P:  $AABB \times aabb$

F1:  $AaBb$

F1 ngẫu phối

F2:  $9A\_B\_(\text{trắng}) : 3A\_bb(\text{màu}) : 3aaB\_(\text{trắng}) : 1aabb(\text{trắng})$

Sự có mặt của **B át chế sự biểu hiện của A**

F1 giao phấn với cây hoa đỏ F2

$AaBb \times (1AAbb:2Aabb)$  => **Đáp án: D**

G: (1AB:1Ab:1aB:1ab) ×

(2Ab:1ab) F<sub>3</sub>: Số cây hoa đỏ:

2AAbb:3Aabb

Tỉ lệ hoa đỏ thuần chủng trong tổng số cây hoa đỏ là  $\frac{2}{5}$