

11. A solubilidade de cloreto de sódio (NaCl) a 25°C é igual a 36g em 100g de água.
Qual é a fracção em massa (% massa) do NaCl na solução saturada?
A 26,0 B 26,47 C 27,0 D 27,47

12. A queima de 4,0 kg de metano (CH₄) liberta 53.200Kcal.
O calor de combustão de uma mole de metano é igual a...
A 13.000 Kcal C 21.280 Kcal
B 13.300 Kcal D 212.80 Kcal

13. O estudo da cinética da reacção $aY_{(g)} + bW_{(g)} \rightarrow cYW_{(g)}$, forneceu os dados seguintes:

Experiência	Concentração Molar		Velocidade em M/s
	[Y]	[W]	
I	0,40	0,10	0,512
II	0,20	0,10	0,128
III	0,20	0,20	0,256

Qual é a expressão da lei da velocidade da reacção?

- A $V = k [Y]^2 \cdot [W]$ C $V = k [Y]^2 \cdot [W]^2$
B $V = k [Y] \cdot [W]^2$ D $V = k [Y] \cdot [W]$
14. Durante a reacção $2X(g) \rightarrow Y(g)$, a concentração da substância X diminui durante o intervalo de tempo de 384 segundos, desde 0,98 M até 0,144 M.
Qual é a velocidade média da reacção durante o referido intervalo de tempo em mol.l⁻¹.s⁻¹?
A 0,00108 B 0,00104 C 0,0015 D 0,0016

15. A velocidade da reacção altera-se quando se modifica a temperatura do sistema.
Qual dos factores abaixo Não é alterado pela variação da temperatura?
A Eficiência das colisões C Natureza das partículas
B Energia de activação D Número de colisões

16. Dada a seguinte equação da reacção: $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$
Como altera a velocidade da reacção se a pressão do sistema aumentar três vezes?
A 3 B 9 C 27 D 54

17. Para uma dada reacção foi proposto o seguinte mecanismo.
Etapa I: $Y_{(g)} + X_{(g)} \rightarrow W_{(g)}$ lenta Etapa II: $W_{(g)} + Y_{(g)} \rightarrow Z_{(g)}$ rápida

Qual é a expressão da lei de velocidade?

- A $V = K \cdot [Y]^2 \cdot [X]$ C $V = K \cdot [W]^2 \cdot [Y]$
B $V = K \cdot [Y] \cdot [X]$ D $V = K \cdot [W] \cdot [Y]$
18. Qual dos pares de factores afecta o estado de equilíbrio da reacção?
A Catalisador e superfície de contacto C Pressão e catalisador
B Concentração e pressão D Temperatura e catalisador

19. Num recipiente vazio de 400cm³ introduziram -se 2,0 moles de um composto "X", 10 moles de composto "L" e 1,5 moles do composto "Y" a uma determinada temperatura. Fechou-se o recipiente e aguardou-se que fosse atingido o equilíbrio traduzido por : $L_{(s)} + 3X_{(g)} \rightleftharpoons 2Y_{(g)} + 2W_{(g)}$.
No estado de equilíbrio estavam presentes 0,32 moles de W.

Qual é o valor da constante de equilíbrio?

- A 0,24M B 0,30M C 0,34M D 0,40M

20. Dada a equação da reacção em equilíbrio: $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$; $\Delta H < 0$

O que é conveniente fazer para aumentar o rendimento da reacção?

- A aumentar a temperatura e a pressão
 B aumentar a temperatura e diminuir a pressão
 C diminuir a temperatura e a pressão
 D diminuir a temperatura e aumentar a pressão

21. Para a reacção $Y_{(g)} + K_{(g)} \rightleftharpoons W_{(g)} + 2Z_{(g)}$, foram realizadas 4 experiências cujos resultados estão apresentados na tabela abaixo.

Experiência	Concentração em mol/l			
	[Y]	[K]	[W]	[Z]
I	1,0	8,0	2,0	2,0
II	8,0	4,0	2,0	4,0
III	8,0	6,0	4,0	4,0
IV	18,0	4,0	2,0	6,0

Em qual das experiências o equilíbrio NÃO foi atingido?

- A I B II C III D IV

22. Num recipiente de $2,0 \text{ dm}^3$, estão em equilíbrio 8,0 moles de PCl_5 , 6,0 moles de Cl_2 e 12,0 moles de PCl_3 , segundo a equação: $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$.

Qual é o valor da constante de equilíbrio?

- A 0,11M B 0,22M C 4,5M D 9M

23. O produto iónico da água (K_w) a 25°C é igual a $1,0 \cdot 10^{-14}$.

Uma solução tem pH igual a 12 pode ser...

- A NaOH a 10^{-12}M . B NaOH a 10^{-2}M . C HCl a 10^{-6}M . D HCl a 10^{-2}M .

24. Um aluno preparou um litro de sumo de limão. Depois de verificar o pH com o papel de indicador concluiu que o sumo de limão é...

- A ácido. B azedo. C básico. D doce.

25. Uma solução aquosa de KOH, apresenta pH igual a 10. Isto significa que a...

- A concentração dos iões H_3O^+ é igual a 10^{-10}M .
 B concentração dos iões OH^- é igual a 10^{-10}M .
 C solução tem propriedades ácidas.
 D soma das concentrações de iões OH^- e H_3O^+ é igual a 10^{-14} .

26. Dissolveram-se 2,0g de NaOH em água, para um litro de solução.

A solução resultante a 25°C terá...(Massas atómicas: Na= 23; O= 16; H= 1u.m.a)

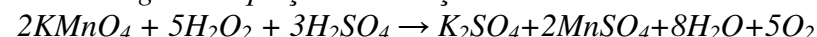
- A pH= 1,3 B pH=12,7 C pOH=2,7 D pOH=12,7

27. A solubilidade de fosfato de cálcio $Ca_3(PO_4)_2$ em água pura é de $7,14 \cdot 10^{-7}\text{M}$.

Qual é o produto de solubilidade deste sal?

- A $9,65 \cdot 10^{-35}$ B $1,33 \cdot 10^{-29}$ C $2,0 \cdot 10^{-29}$ D $4,15 \cdot 10^{-24}$

28. Dada a seguinte equação da reacção redox:



É incorrecto afirmar que...

- A a reacção é acompanhada por uma intensa variação de cor.
 B o ácido sulfúrico não sofre oxidação- redução.
 C o número de oxidação do oxigénio no peróxido é -1.
 D o peróxido de hidrogénio é o agente oxidante.

