



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO DA SAÚDE

DIRECÇÃO NACIONAL DE FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

EXAME DE ADMISSÃO DE QUÍMICA PARA OS CURSOS DE SAÚDE

Ano: 2018

Duração: 120 minutos

Nível de ingresso: 10ª classe ou equivalente

Esta prova contém 50 perguntas com 4 alternativas de resposta cada uma. Escolha a alternativa correcta e **ASSINALE COM UM CÍRCULO** a letra correspondente na sua folha de resposta

- 1. Que método de separação de mistura é adequado para separar areia de limalhas de ferro?**  
A. separação magnética      B. filtração      C. decantação      D. catação
- 2. Qual é o fenómeno que corresponde a uma transformação física?**  
A. congelamento da água pura      C. oxidação de ferro  
B. destruição da camada de ozono      D. Putrefacção da laranja
- 3. Durante a formação de uma mistura ocorre:**  
A. uma proporção de combinação variável entre os seus componentes  
B. sempre uma mudança do estado físico dos componentes  
C. uma reacção química  
D. uma transformação química
- 4. Dadas as substâncias: I.  $HCl$       II.  $NH_3$       III.  $Cl_2$       IV. Diamante.**  
São substâncias simples.  
A. I e II      B. III e IV      C. somente III      D. todas representadas
- 5. A água pode ser facilmente recuperada de uma solução de cloreto de sódio através de(a)...**  
A. decantação s/l      C. filtração  
B. destilação      D. evaporação
- 6. Qual seria o método adequado para separar pigmentos da folha de uma planta?**  
A. cromatografia      B. destilação      C. filtração      D. decantação
- 7. Deste conjunto o que apresenta apenas substâncias elementares é...**  
A.  $H_2O$ ,  $HCl$ ,  $CaO$       C.  $H_2O$ ,  $Au$ ,  $K$   
B.  $Au$ ,  $Fe$ ,  $O_2$       D.  $H_2$ ,  $Cl_2$ ,  $KF$

8. Qual é o fenómeno que corresponde a uma reacção química?  
 A. condução eléctrica C. queima do pão  
 B. liquefacção do ar D. destilação fraccionada de petróleo
9. Qual dos métodos de separação se baseia na diferença de densidade?  
 A. filtração B. decantação C. sublimação D. destilação
10. Qual é sequência que corresponde a misturas homogéneas?  
 A. água, leite e sangue C. Leite, solução de bateria e areia  
 B. leite, solução de bateria e água D. sal de cozinha, açúcar e água
11. A passagem directa do estado sólido a gasoso é chamada sublimação. O contrário é...  
 A. solidificação B. cristalização C. ressublimação D. fusão
12. O elemento cuja configuração electrónica é:  $2e^-$   $8e^-$   $18e^-$   $8e^-$   $2e^-$  localiza-se no...  
 A. II G e 4º Período C. 2º período e IV grupo  
 B. II G e 5º Período D. 2º período e V grupo
13. Um elemento químico está situado no 4º período e VII G. Qual é o número atómico desse elemento?  
 A. 33 B. 35 C. 52 D. 53
14. O ião positivo estável ( $X^+$ ) de um "X" possui a seguinte configuração electrónica:  $2e^-$   $8e^-$   
 Com base nisto é correcto afirmar-se que o elemento "X" pertence ao...  
 A. 1º período e ao IIIG da T. P. C. 2º período e ao VIIG da T. p.  
 B. 2º período e possui número atómico 10 D. 3º período e possui número atómico 11
15. O ar é uma mistura que apresenta uma fase, por isso é...  
 A. bifásica B. gasosa C. heterogénea D. homogénea
16. A destilação pode facilitar a separação de misturas homogéneas:  
 A. sólido-sólido C. sólido - gasoso  
 B. líquido - gasoso D. líquido - líquido
17. Considere as seguintes substâncias:  
 I. sal de cozinha II. Iodo III. Carvão IV. naftalina  
 As substâncias que sublimam são:  
 A. I e IV B. II e III C. III e IV D. II e IV
18. O volume ocupado por 1,0 mol de  $SO_2$  nas C. N. T. P. é igual a...  
 Dados:  $V_M = 22,4$  l  
 A. 3,7 l B. 22,4 l C. 44,8 l D. 67,2 l

19. Quantas moléculas existem em 72 g de água no estado sólido (gelo)? Massas atômicas: H=1 u.m.a. O=16 u.m.a. número atômico 6,0.10<sup>23</sup>.
- A. 4,0.10<sup>23</sup>      B. 2,4.10<sup>24</sup>      C. 6,0.10<sup>23</sup>      D. 1,5.10<sup>23</sup>
20. Qual é a massa molar de nitrito de alumínio [Al(NO<sub>2</sub>)<sub>3</sub>]. Massas atômicas: N=14 O=16 Al= 27
- A. 18,5 u.m.a.      B. 18,5 g/mol      C. 165 u.m.a.      D. 165 g/mol
21. Quantas moles existem em 5,6 g de nitrito de potássio (KNO<sub>2</sub>)? Massas: K=39u.m.a. O= 16 u.m.a. N=14 u.m.a.
- A. 0,02 mol      B. 0,04 mol      C. 0,067 mol      D. 0,065 mol
22. A partícula resultante de um átomo ou grupo de átomos com carga elétrica denomina-se...
- A. electrão      B. ião      C. molecular      D. próton
23. A primeira tabela periódica foi feita por...
- A. Chancourtois      B. Dobereiner      C. Mendeleev      D. Newlands
24. A fórmula de sulfito de bário é...
- A. BaSO<sub>4</sub>      B. BaSO<sub>3</sub>      C. Ba(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>      D. Ba<sub>2</sub>(SO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>
25. Quantos gramas existem em 0,2 moles de fosfato de cálcio [Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>]? Massas atômicas: P=31 u.m.a. Ca= 40 u.m.a. O= 16 u.m.a.
- A. 62 g      B. 124 g      C. 130 g      D. 164 g
26. Qual é o volume ocupado por 4,7 g de propanol? Massas atômicas: C=12 u.m.a. H=1 u.m.a. O=16 u.m.a.
- A. 188 l      B. 2,9 l      C. 4,8 l      D. 10,5 l
27. Obtém-se uma solução alcalina quando se mistura água com ...
- A. Gás carbónico      B. sumo de limão      C. soda cáustica      D. cloro
28. A alternativa que contém o elemento que apresenta características não metálicas acentuadas é...
- A. <sub>10</sub>X      B. <sub>9</sub>Z      C. <sub>3</sub>Y      D. <sub>6</sub>Q
29. Duas substâncias puras são:
- A. vinagre e sal      C. água e vinagre  
B. cloro e água      D. água e sal
30. Os compostos moleculares apresentam ligações...
- A. covalentes      B. moleculares      C. apolares      D. iónicas

31. As reacções reversíveis são transformações ...  
 A. completas      B. incopletas      C. ocorrem separadamente      D. não formam produtos
32. Os átomos com o mesmo número de prótons e diferem do número de neutrões chama-se...  
 A. iões      B. isótopos      C. isóbaros      D. catiões
33. Os ácidos são:  
 A.  $H_2SO_4$  e  $HNO_3$       C.  $CO_2$  e  $H_2SO_4$   
 B.  $NH_3$  e  $NaOH$       D.  $HNO_3$  e  $NH_3$
34. As reacções do cloro com os metais formam compostos ...  
 A. covalentes      B. metálicas      C. iónicos      D. atómicos
35. O ácido nítrico aplica-se no fabrico de...  
 A. fertilizantes e plásticos      C. plásticos e bebidas  
 B. explosivos e bebidas      D. bebidas e fertilizantes
36. O número de oxidação de enxofre no compostos  $H_2SO_4$  é...  
 A. +2      B. +4      C. +5      \*D. +6
37. O GLP (gás liquefeito de petróleo) é uma fracção de destilação constituída essencialmente por...  
 A. Etano, propano      C. metano, butano  
 B. metano, propano      D. propano, butano
38. A queima de um hidrocarboneto com a fórmula  $C_nH_{2n-2}$  consome oxigénio e liberta gás carbónico e água.  
 Qual é a fórmula do hidrocarboneto consumido?  
 A.  $C_6H_{10}$       B.  $C_7H_{14}$       C.  $C_8H_{16}$       D.  $C_9H_{20}$
39. Qual é a fórmula do ácido benzóico?  
 A.  $CH_3 - COOH$       B.  $C_6H_5 - OH$       C.  $C_6H_5 - COOH$       D.  $C_6H_6$
40. A aspirina é um dos medicamentos que obteve maior sucesso na terapêutica moderna. Pode-se também chamar de...  
 A. ácido acetil-salícilico      C. ácido para-amino benzóico  
 B. ácido benzóico      D. ácido tiossalícilico
41. Qual é o composto aromático?  
 A. Anilina      B. Butadieno      C. Ciclo propano      D. Pentano
42. A reacção de saponificação dá-se entre...  
 A. ácido carboxílico e álcool      C. éster e álcool  
 B. ácido carboxílico e base      D. éster e base

43. Qual das alternativas apresenta compostos que pertencem a mesma série homóloga?
- A.  $C_2H_4, C_3H_4, C_4H_4$   
 B.  $C_8H_{10}, C_4H_8, C_6H_6$   
 C.  $C_2H_2, C_3H_4, C_5H_{10}$   
 D.  $C_2H_4, C_3H_6, C_9H_{18}$
44. O composto 2,3,4-trimetil penteno-1 é representado pela fórmula molecular:
- A.  $C_{10}H_{22}$   
 B.  $C_{10}H_{20}$   
 C.  $C_8H_{16}$   
 D.  $C_8H_{18}$
45. Dos compostos: I. propeno      II. Buteno-1      III. Buteno-2      IV. Eteno  
 Formam isómeros cis e trans:
- A. Somente III      B. II e III      C. somente I      D. I e III
46. O composto metil benzeno é também designado por:
- A. tolueno      B. para xileno      C. orto dinetil benzeno      D. metaxileno
47. Que compostos orgânico se forma na reacção entre benzeno e duas moles de ácido nítrico?
- A. para dinitro benzeno      C. metadinitro benzeno  
 B. orto nitro tolueno      D. 1,2 – dinitro benzeno
48. Segundo a I.U.P.A.C. o composto  $CH_3 - CH - CH_2 - CH_3$  tem o nome
- !
- $CH - CH(CH_3) - CH_3$
- de:
- A. 3,4,5- trimetil hexano- 4      C. 3,5 – dimetil heptano -4  
 B. 2,4- dimetil hexanol – 3      D. 3 – metil heptanol- 4
49. A cadeia representada no exercício 48 é...
- A. aberta, heterogénea, ramificada e saturada      C. aberta, homogénea, saturada e ramificada  
 B. aberta, normal, heterogénea e insaturada      D. fechada, homogénea e insaturada
50. A hidratação do propeno conduz a formação de:
- A. álcool primário      B. álcool secundário      C. aldeido      D. cetona