INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS ESTUDANTIS E REGISTO ACADÉMICO

COMISSÃO DE EXAMES DE ADMISSÃO

Exame de Admissão
de
Química

(2026)

Lionde, Fevereiro de 2026

INSTRUÇÕES

1. Leia atentamente a prova e responda as questões segundo as instruções.

2. Verifique se a prova possui 10 páginas e 40 perguntas, todas com 4 alternativas de respostas, estando correcta apenas 1 (uma) das alternativas.

3. Cada pergunta certa equivale a 0,5 valores.

4. A prova tem duração de 120 minutos.

5. Preencha primeiro a lápis de modo que não borre a prova.

6. Ponha um círculo na letra correspondente a reposta escolhida. Por exemplo:

A B (C) D

7. Quando o candidato tiver a certeza de que as respostas assinaladas a lápis são as definitivas pode pintar com esferográfica de tinta azul ou preta e transcrevê-las para a folha de repostas.

8. Não é permitido:

- O uso de esferográfica vermelha,
- O uso de celular e calculadora,
- Espreitar a prova de outra pessoa,
- Falar ou gesticular com o colega,

9. Evite borrões e rasuras. Qualquer exame que tiver borrões e rasuras pode ser considerado como tentativa

de fraude e implica a anulação do mesmo.

10. Os candidatos só podem sair da sala de realização de provas, passados 30 minutos (meia hora) após início das mesmas.

11. A saída da sala de provas, por qualquer motivo, implica a entrega definitiva da prova.

12. No fim da prova o candidato deverá entregar a folha de repostas aos controladores presentes na sala

1. A evolução da teoria atómica obedeceu a sequência os modelos dos seguintes cientistas:

a) Bohr; Dalton; Rutherford; Thompson. b) Dalton; Thompson; Rutherford; Bohr.

c) Rutherford; Thompson; Bohr; Dalton. d) Thompson; Bohr; Dalton; Rutherford.

2. A lei das oitavas na organização da tabela periódica foi proposta por...

A. Dalton. B. Doebereiner. C. Newlands. D. Watson.

3. Nos seus estudos Thompson concluiu que o átomo era…

A. electricamente negativo. C. electricamente neutro.

B. electricamente positivo. D. uma esfera maciça.

4. Assinale a alternativa correcta.

Átomos de um elemento químico formam catiões quando:

a) perdem electrões do núcleo. b) perdem electrões na electrosfera.

c) têm protões e neutrões no núcleo. d) perdem protões da electrosfera.

5. A menor porção de um elemento que pode entrar na constituição de uma molécula chama-se:

a) Substância. b) Matéria. c) Electrão. d) Átomo.

6. A diferença entre o número de massa de um átomo e o seu número atómico fornece o número de:

a) átomos. b) electrões. c) neutrões. d) protões

7. O conjunto que apresenta apenas substâncias elementares é:

a) Au, Fe e O_2. b) H_2, Cl_2 e KCl. c) H_2O, Au e K. d) H_2O, HCl e CaO.

8. Que tipo de ligações químicas são quebradas quando um 1 litro de água é vaporizada?

a) Atómicas b) Intermoleculares c) Covalentes d) Iónicas

9. Densidade é uma propriedade definida pela relação:

a) massa / pressão b) massa / volume c) massa / temperatura d) pressão / temperatura

10. Uma substância X é decomposta em duas substâncias W e Y; estas, por sua vez, não podem ser decompostas em outras substâncias. Com relação a esse fenômeno, podemos afirmar que:

a) X é uma substância simples. b) W e Y são substâncias simples. c) W é uma substância simples e Y é uma substância composta. d) W e Y são substâncias compostas.

11. Qual a afirmação é verdadeira?

a) uma substância pura é sempre simples;

b) uma substância composta é sempre impura;

c) uma substância simples pode ser composta;

d) uma substância composta pode ser pura.

12. Sobre o bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$), afirma-se que é:

a) substância composta e tem quatro átomos em sua molécula.

b) substância composta, sendo constituída por seis átomos.

c) substância simples.

d) substância simples formada por quatro elementos químicos.

13. As fórmulas O_2 e O_3 representam:

a) isótopos diferentes. b) elementos químicos diferentes.

c) compostos químicos diferentes. d) formas alotrópicas diferentes.

14. A molécula da água apresenta:

a) uma molécula de hidrogênio e meia molécula de oxigênio.

b) uma molécula de hidrogênio e um átomo de oxigênio.

c) dois átomos de hidrogênio e um átomo de oxigênio.

d) as substâncias hidrogênio e oxigênio.

15. Numa das etapas do tratamento de água para as comunidades, o líquido atravessa espessas camadas de areia. Esta etapa é uma:

a) Decantação. b) Filtração. c) Destilação. d) Sedimentação.

16. Necessitou-se retirar o conteúdo do tanque de combustível de um carro. Para isso, fez-se sucção com um pedaço de mangueira introduzido no tanque, deixando-se escorrer o líquido para um recipiente colocado no chão. Esse processo é chamado de:

a) Decantação. b) Filtração. c) Centrifugação. d) Destilação.

17. Dentre as transformações abaixo, assinale a alternativa que apresenta um fenômeno químico:

a) Obtenção da amônia a partir de hidrogênio e nitrogênio.

b) Obtenção do gelo a partir de água pura.

c) Obtenção de oxigênio líquido a partir de ar atmosférico.

d) Solidificação da parafina.

18. Um átomo A, com número de massa 56, é isótopo dos átomos Y e Z, cujos números atómicos são, respectivamente, **(2x + 6)** e **(x + 16)**. Assim, o número atómico do átomo A será:

a) 10 b) 15 c) 25 d) 26

19. O Cálcio e o Bário são elementos da mesma família da tabela periódica, porque apresentam ...

A. a mesma massa atómica.
B. estrutura elecrónica dos gases nobres.
C. o mesmo número Atómico.
D. o mesmo número de electrões de valência

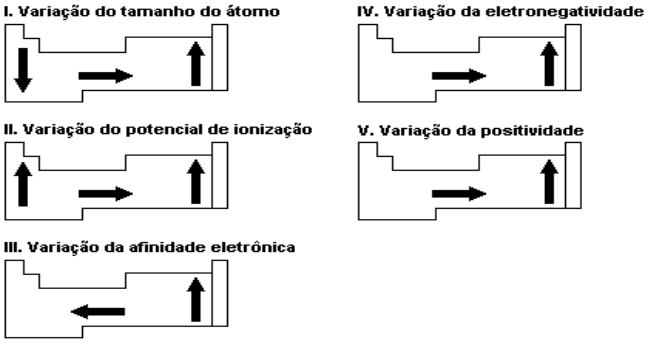
20. Entre os diagramas a seguir, relacionados com a tabela periódica, quais estão correctos?

a) II e V

b) II e III

c) I e V

d) II e IV



Com base na tabela abaixo, responda as questões de 21 a 24.

1																	18
A	2											13	14	15	16	17	S
													K	M	O	Q	
B	D	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	J		N		R	
	E	F					H						L		P		T
C					G						I						U

21. O calcogênio de maior número atômico e o metal alcalino de menor número atômico são, respectivamente:

a) P e A b) R e A c) P e B d) R e B

22. Qual elemento apresenta a configuração $2s^2\ 2p^3$ como camada de valência?

a) D b) M c) N d) O

23. A camada ou nível de valência do elemento E é:

a) $4s^2\ 4p^2$ b) $3s^2$ c) $4s^2$ d) $2s^2\ 2p^2$

24. Qual alternativa apresenta somente elementos de transição?

a) F e S b) B e E c) H e U d) G e I

25. Elementos químicos situados na última coluna da tabela periódica, caracterizados pela presença de 2 ou 8 electrões na última camada de suas electrosferas e pela grande estabilidade química, são conhecidos como:

a) alcalinos. b) alcalinos terrosos. c) halogênios. d) gases nobres.

26. Qual é o estado físico respectivamente da substância iônica e metálica?

a) Líquido/Gasoso. b) Gasoso/Sólido.

c) Sólido/Sólido, com exceção do mercúrio, que é líquido.

d) Sólido, líquido e gasoso.

27. Analise a tabela abaixo, e assinale a alternativa correcta:

	Ligação iônica	**Uma ligação covalente simples**	**Duas ligações covalentes dupla somente**
I	**$MgCl_2$**	**HCl**	**P_2O_3**
II	**Cl_2**	**O_2**	**CO**
III	**F_2**	**N_2**	**N_2O_3**
IV	**$FeCl_3$**	**HBr**	**CO_2**

a) I. b) II. c) III. d) IV.

28. Dos compostos abaixo, qual não realiza ligação iônica?

a) NaCl b) $Mg(Cl)_2$ c) CaO d) HCl

29. Da combinação química entre os átomos de magnésio (Z=12) e nitrogênio (Z=7) pode resultar a substância de fórmula:

a) Mg_3N_2 b) Mg_2N_3 c) MgN_3 d) MgN_2

30. A propriedade que pode ser atribuída à maioria dos compostos iônicos (isto é, aos compostos caracterizados predominantemente por ligações iônicas entre as partículas) é:

a) dissolvidos em água, formam soluções ácidas.

b) dissolvem-se bem em gasolina, diminuindo sua octanagem.

c) fundidos (isto é, no estado líquido), conduzem corrente eléctrica.

d) possuem baixos pontos de fusão e ebulição.

31. Ao adicionar uma quantia de 75mL de água diretamente em 25mL de uma solução 0,20M de cloreto de sódio (NaCl), obtemos uma solução de concentração molar igual a:

a) 0,025 b) 0,035 c) 0,040 d) 0,050

32. Na preparação de 750mL de solução aquosa de H_2SO_4 de concentração igual a 3,00 mol/L a partir de uma solução-estoque de concentração igual a 18,0 mol/L, é necessário utilizar um volume da solução-estoque, expresso, em mL, igual a:

a) 100 b) 125 c) 250 d) 375

33. Na preparação de 500 mL de uma solução aquosa de H_2SO_4 de concentração 3 mol/L, a partir de uma solução de concentração 15mol/L do ácido, deve-se diluir o seguinte volume da solução concentrada:

a) 10 mL b) 100 mL c) 150 mL d) 300 mL

34. O estudo cinético, em fase gasosa, da reação representada por $NO_2 + CO = CO_2 + NO$ mostrou que a velocidade da reação não depende da concentração de CO_2 mas depende da concentração de NO_2 elevada ao quadrado. Esse resultado permite afirmar que

a) O CO atua como catalisador.

b) O CO é desnecessário para a conversão de NO_2 em NO.

c) O NO_2 atua como catalisador.

d) A reação deve ocorrer em mais de uma etapa.

35. Na reação de dissociação térmica do HI(g), a velocidade de reação é proporcional ao quadrado da concentração molar do HI. Se triplicarmos a concentração do HI, a velocidade da reação:

a) aumentará 6 vezes. b) aumentará 9 vezes. c) diminuirá 6 vezes. d) diminuirá 9 vezes.

36. Com relação a um fogão de cozinha, que utiliza mistura de hidrocarbonetos gasosos como combustível, é correcto afirmar que:

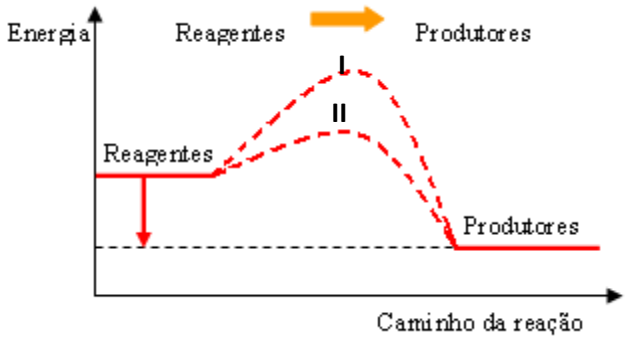
a) a chama se mantém acesa, pois o valor da energia de ativação para ocorrência da combustão é maior que o valor relativo ao calor liberado.

b) a reação de combustão do gás é um processo endotérmico.

c) a entalpia dos produtos é maior que a entalpia dos reagentes na combustão dos gases.

d) se utiliza um fósforo para acender o fogo, pois sua chama fornece energia de ativação para a ocorrência da combustão.

37. Considere o diagrama de energia de uma reação representado abaixo:



Os caminhos I e II tem em comum:

a) O número de etapas intermediarias da reação.
b) O valor da velocidade de formação dos produtos.
c) O valor de energia de activação.
d) A obtenção dos mesmos produtos.

38. Sobre catalisadores, são feitas as quatro afirmações seguintes.

I. São substâncias que aumentam a velocidade de uma reação.
II. Reduzem a energia de activação da reação.
III. As reações nas quais atuam não ocorreriam nas suas ausências.
IV. Enzimas são catalisadores biológicos.

Dentre estas afirmações, estão correctas, apenas:

a) I e II
b) II e III
c) I, II e III
d) I, II e IV

39. A seguir são apresentados cinco equilíbrios químicos. Assinale aquele que não sofre deslocamento com aumento de pressão:

a) $SO_2Cl_2(g) \leftrightarrow SO_2(g) + Cl_2(g)$

b) $SbCl_5(g) \leftrightarrow SbCl_3(g) + Cl_2(g)$

c) $C(s) + CO_2(g) \leftrightarrow 2\ CO(g)$

d) $2\ HI(g) \leftrightarrow H_2(g) + I_2(g)$

40. O gás de cozinha (GLP) é uma mistura de propano e butano. Indique a opção que representa as fórmulas moleculares dos dois compostos orgânicos, respectivamente.

a) C_3H_6 e C_4H_6. b) C_3H_8 e C_4H_8. c) C_3H_6 e C_4H_8. d) C_3H_8 e C_4H_{10}