



**CONCURSO PÚBLICO
EMGEPRON
EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS**

EDITAL Nº 01/2021

**ANALISTA DE PROJETOS NAVAIS
QUÍMICO (INDUSTRIAL)**

Duração: 03h00min (três horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

LÍNGUA PORTUGUESA	RACIOCÍNIO LÓGICO	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
01 a 10	11 a 20	21 a 50

b) Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** Somente depois de decorrida 01 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES, a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido no item 7.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I (para as questões de 1 a 10)

**Pandemia reverte progressos na
igualdade de gênero**

A pandemia do coronavírus reverteu o progresso global no alcance da igualdade entre homens e mulheres, concluiu o Fórum Econômico Mundial (FEM) em seu relatório Global Gender Gap de 2021, divulgado nesta quarta-feira (31/03). As consequências, segundo o órgão, podem ser duradouras.

O índice anual, que rastreia a evolução de lacunas na paridade de gênero desde 2006, avalia o progresso na obtenção da igualdade de gênero em quatro esferas principais: participação e oportunidade econômica, realização educacional, saúde e sobrevivência e representação política.

A lacuna global de paridade de gênero está atualmente 68% fechada, de acordo com o relatório deste ano, que abrangeu 156 países. Isso representa uma redução de meio ponto percentual em relação ao ano anterior. Continuando nesse ritmo, levará 133,4 anos para alcançar a paridade global entre homens e mulheres.

Segundo o documento, o declínio mundial na paridade de gênero foi impulsionado principalmente pelo fraco desempenho em grandes economias avançadas e emergentes.

Neste contexto, o coronavírus foi apontado como parcialmente responsável por reabrir essas lacunas. Dados preliminares sugerem que as consequências econômicas e sociais da pandemia afetaram mais a ala feminina, com 5% de todas as mulheres que tinham alguma ocupação tendo perdido seus empregos até o momento, em comparação com 3,9% dos homens. Outros dados também mostraram um declínio significativo no número de mulheres contratadas para cargos de liderança, revertendo o progresso recente em um a dois anos.

A crise sanitária provocada pela covid-19 também acelerou a digitalização e a automação, levando a rápidas inovações no mercado de trabalho. Mas os dados indicam que as disparidades de gênero são mais prováveis justamente no setor de inovação tecnológica. As mulheres, segundo o relatório, representam um terço ou menos da força de trabalho nos setores de computação em nuvem, engenharia e dados e inteligência artificial. A baixa chegada de novos talentos em tais setores é um sinal de que a proporção de mulheres que ingressam aumentou apenas marginalmente, ou mesmo caiu, nos últimos anos.

Dos oito setores de empregos analisados, apenas dois ("Pessoas e Cultura" e "Produção de Conteúdo")

alcançaram a paridade de gênero. Enquanto isso, as mulheres continuam severamente sub-representadas em muitos setores. Um novo indicador introduzido este ano aponta inclusive que é ainda mais difícil para as mulheres fazerem a transição para campos onde elas já estão sub-representadas.

No contexto da pandemia, as mulheres também estão mais propensas ao estresse devido a uma longa "dupla jornada" de trabalho remunerado e não remunerado, devido ao fechamento de escolas e à oferta limitada de serviços de assistência. Este seria outro obstáculo para as mulheres conquistarem posições de liderança ou ingressarem em novos setores.

As condições agravadas pela pandemia, adverte o relatório, podem deixar "cicatrizes" nas oportunidades econômicas para as mulheres no futuro.

Com apenas 22,3% de sua lacuna fechada, a representação política é a menos desenvolvida das quatro lacunas de gênero analisadas pelo FEM. A diferença aumentou 2,4 pontos percentuais desde o relatório do ano passado. Em todos os países avaliados, as mulheres representaram apenas 25,7% dos cerca de 35,5 mil assentos no parlamento e 22,8% dos mais de 3,4 mil ministros em todo o mundo. No ritmo atual, levará 145,5 anos para alcançar a paridade de gênero na esfera política.

Participação e oportunidade econômica, por sua vez, compõem a segunda lacuna de menor evolução. Após um ano de ligeira melhora, o índice mais recente mediu a lacuna como 58% fechada. Por enquanto, serão necessários 257,2 anos para que a participação e as oportunidades econômicas sejam iguais para homens e mulheres.

Quando se trata de realização educacional, saúde e sobrevivência, entretanto, as lacunas estão quase fechadas. A lacuna global de realização educacional entre homens e mulheres, por exemplo, encontra-se 96,3% fechada. No ritmo atual, a paridade total deve ser alcançada em 13 anos, sendo que 30 países já a conquistaram.

Já a lacuna de saúde e sobrevivência está 95,6% fechada atualmente, após um pequeno declínio no ano passado (não relacionado à covid-19). O tempo que levará para o fechamento dessa lacuna não foi definido.

Pelo décimo segundo ano consecutivo, a Islândia foi classificada como o país com maior igualdade de gênero no mundo.

A Europa Ocidental continuou sendo a região que mais progrediu em direção à paridade de gênero, com 77,5% da lacuna fechada, seguida pela América do Norte, com 76,4%. Por outro lado, com apenas 61,5% de lacunas fechadas, o Oriente Médio e o Norte da África foram novamente as regiões que têm um caminho mais longo pela frente.

Os maiores avanços deste ano foram observados

na Lituânia, Sérvia, Timor-Leste, Togo e Emirados Árabes Unidos. Timor-Leste e Togo ficaram entre os únicos quatro países (incluindo a Costa do Marfim e a Jordânia) que conseguiram melhorar suas lacunas de participação e oportunidade econômica em pelo menos um ponto percentual desde o último relatório.

Para alcançar um futuro com maior igualdade entre homens e mulheres, o FEM recomenda um maior investimento no setor de cuidados, bem como políticas de licenças iguais para homens e mulheres. Políticas e práticas direcionadas também são necessárias para superar a segregação ocupacional por gênero. Por último, o relatório apela para políticas de requalificação e práticas gerenciais em meio de carreira que incorporem práticas sólidas e imparciais para contratação e promoções.

(Adaptado de: dw.com/pt-br)

1. No quinto parágrafo, um dos critérios utilizados para comparação do aumento da desigualdade de gênero, no contexto da pandemia, é:

- A) índice de reajuste de salários
- B) percentual de perda de empregos
- C) acesso a planos de saúde privados
- D) forma de ingresso em curso superior

2. No segundo parágrafo, o emprego dos dois-pontos tem o objetivo de:

- A) apresentar uma sequência em gradação
- B) introduzir uma enumeração de elementos
- C) sintetizar um conjunto de aspectos indicados
- D) estabelecer comparação entre grupos de fatores

3. No sétimo parágrafo, a segunda frase é introduzida e ligada à primeira por expressão que tem o valor de:

- A) simultaneidade
- B) conformidade
- C) probabilidade
- D) finalidade

4. No oitavo parágrafo, o conectivo que pode ser usado para unir a segunda frase à primeira, explicitando a relação de sentido estabelecida, é:

- A) entretanto
- B) embora
- C) logo
- D) se

5. “Continuando nesse ritmo, levará 133,4 anos para alcançar a paridade global entre homens e mulheres” (3º parágrafo).

Reescrevendo o trecho inicial, a formulação que mantém o sentido original é:

- A) ainda que continue nesse ritmo
- B) a fim de continuar nesse ritmo
- C) antes de continuar nesse ritmo
- D) caso continue nesse ritmo

Trecho para a questão 6.

“Este seria outro obstáculo para as mulheres conquistarem posições de liderança ou ingressarem em novos setores” (8º parágrafo)
“O tempo que levará para o fechamento dessa lacuna não foi definido” (13º parágrafo)

6. Nas frases acima, os verbos “seria” e “levará” encontram-se, respectivamente, nos seguintes tempo e modo:

- A) pretérito imperfeito do subjuntivo/futuro do subjuntivo
- B) futuro do pretérito do indicativo/futuro do presente do indicativo
- C) futuro do presente do indicativo/pretérito imperfeito do subjuntivo
- D) pretérito mais-que-perfeito do indicativo/futuro do pretérito do indicativo

7. Uma expressão verbal na voz passiva encontra-se em:

- A) “as consequências econômicas e sociais da pandemia afetaram mais a ala feminina, com 5% de todas as mulheres”
- B) “As mulheres, segundo o relatório, representam um terço ou menos da força de trabalho nos setores de computação em nuvem”
- C) “Por enquanto, serão necessários 257,2 anos para que a participação e as oportunidades econômicas sejam iguais para homens e mulheres”
- D) “o declínio mundial na paridade de gênero foi impulsionado principalmente pelo fraco desempenho em grandes economias avançadas e emergentes”

8. Um verbo transitivo indireto é apresentado em:

- A) “A pandemia do coronavírus reverteu o progresso global no alcance da igualdade entre homens e mulheres, concluiu o Fórum Econômico Mundial (FEM)” (1º parágrafo)
- B) “Dados preliminares sugerem que as consequências econômicas e sociais da pandemia afetaram mais a ala feminina, com 5% de todas as mulheres” (5º parágrafo)
- C) “Em todos os países avaliados, as mulheres representaram apenas 25,7% dos cerca de 35,5 mil assentos no parlamento” (10º parágrafo)
- D) “Por último, o relatório apela para políticas de requalificação e práticas gerenciais em meio de carreira que incorporem práticas sólidas e imparciais para contratação e promoções” (17º parágrafo)

9. A palavra formada a partir de um verbo é:

- A) região
- B) inovação
- C) transição
- D) condição

10. Uma paroxítona se encontra acentuada em:

- A) gênero
- B) índices
- C) prováveis
- D) econômicas

RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Um funcionário resolveu criar senhas com uma sequência de 3 das 8 letras da sigla EMGEPRON. Por exemplo, MEE, GMN e EME são três diferentes senhas. O número máximo de senhas distintas que esse funcionário poderá criar é igual a:

- A) 318
- B) 336
- C) 384
- D) 392

12. Admite-se que a probabilidade de um candidato passar em um concurso seja 2%. Se dois irmãos fazem esse concurso, a probabilidade de apenas um passar é igual a:

- A) 2%
- B) 1%
- C) 1,96%
- D) 3,92%

13. Cerca de 38 funcionários de uma empresa responderam um questionário com três perguntas de múltipla escolha. O resultado obtido foi:

- 18 funcionários acertaram a questão número 1;
- 25 acertaram a questão número 2;
- 30 acertaram a questão número 3;
- 10 acertaram as três questões;
- 13 acertaram somente uma das questões;
- nenhum errou as três questões.

Se n é o número de funcionários que acertaram somente duas questões desse teste, a soma dos algarismos de n é igual a:

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9

14. Na proposição “André é analista de sistema e Raul é engenheiro”, o conectivo lógico utilizado denomina-se:

- A) condicional
- B) bicondicional
- C) disjunção
- D) conjunção

15. A negação de “Camila é advogada ou Bruno é analista técnico” está corretamente indicada na seguinte opção:

- A) Camila não é advogada ou Bruno não é analista técnico.
- B) Camila não é advogada e Bruno não é analista técnico.
- C) Camila não é advogada ou Bruno é analista técnico.
- D) Camila não é advogada e Bruno é analista técnico.

16. Um gerente de produção fez a seguinte declaração:

“Se o funcionário é bem remunerado, então a produção é alta.”

Uma proposição logicamente equivalente à do gerente está indicada na seguinte opção:

- A) Se a produção não é alta, então o funcionário não é bem remunerado.
- B) Se a produção não é alta, então o funcionário é bem remunerado.
- C) Se o funcionário não é bem remunerado, então a produção não é alta.
- D) Se o funcionário não é bem remunerado, então a produção é alta.

17. Sejam A, B e C três conjuntos distintos e não vazios tal que $B \cap C = A$. Pode-se afirmar corretamente que $C \cup (B - A)$ é igual ao seguinte conjunto:

- A) ϕ
- B) $B \cup C$
- C) $A \cup C$
- D) C

18. Considere as proposições:

p : O número de permutações simples de 5 elementos distintos é igual a 120.

q : O conjunto $A = \{1;2;3;4;5\}$ possui 20 subconjuntos distintos com 3 elementos.

Os valores lógicos verdade (V) e falsidade (F) das proposições p e q são, respectivamente:

- A) V e V
- B) F e F
- C) V e F
- D) F e V

19. Retira-se de uma caixa $2/3$ do total de n bolas e em seguida $1/5$ do restante. Se nessa caixa restarem exatamente 12 bolas, na primeira retirada saiu a seguinte quantidade de bolas:

- A) 5
- B) 15
- C) 30
- D) 45

20. Em um grupo de 20 analistas de projetos, todos falam inglês ou francês. Se 18 falam inglês e 16 falam francês, escolhendo-se ao acaso um desses analistas, a probabilidade de ele falar apenas um dos idiomas é igual a:

- A) 20%
- B) 30%
- C) 50%
- D) 70%

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

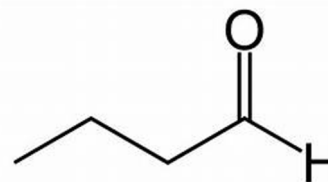
21. Fosfina é a substância de fórmula molecular PH_3 . A geometria molecular da fosfina é nomeada por:

- A) tetraédrica
- B) octaédrica
- C) trigonal planar
- D) piramidal trigonal

22. Em um estudo, analisou-se o momento dipolar das seguintes moléculas: HF, CO_2 , NF_3 e H_2O . Dessas moléculas, aquela que apresenta momento dipolar nulo corresponde a:

- A) CO_2
- B) HF
- C) NF_3
- D) H_2O

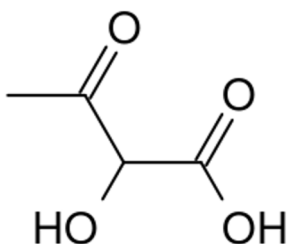
23. Uma substância empregada como solvente industrial apresenta a seguinte fórmula estrutural:



Essa substância pertence à função orgânica oxigenada denominada:

- A) ácido carboxílico
- B) aldeído
- C) cetona
- D) éter

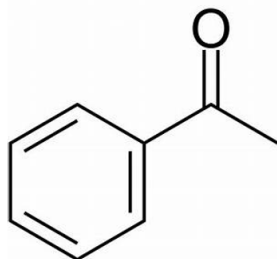
24. O composto representado pela fórmula estrutural a seguir é empregado como intermediário em sínteses industriais.



O número de isômeros ópticos ativos correspondentes a essa estrutura é igual a:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

25. A acetofenona, representada pela fórmula estrutural a seguir, é empregada em sínteses industriais.



Este composto é obtido a partir da reação do benzeno e um composto X catalisado por AlCl_3 . O composto X é nomeado como:

- A) etanol
- B) bromoetano
- C) ácido etanoico
- D) cloreto de etanoíla

26. Um recipiente de volume interno 4,1 L é completamente preenchido por 0,10 mol de N_2 sob pressão de 1,0 atm. A temperatura no interior do recipiente é igual a:

Dado: constante dos gases ideais = 0,082 atm.L/mol.K

- A) 100 K
- B) 200 K
- C) 500 K
- D) 800 K

27. A decomposição do carbonato de cálcio é representada pela seguinte equação termoquímica:



O calor consumido na decomposição de 500 g de CaCO_3 é igual a:

Dado: massa molar do $\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g/mol}$

- A) 450
- B) 900
- C) 1800
- D) 3600

28. Através da equação de Rydberg, é possível calcular os comprimentos de onda que compõe o espectro de linhas de emissão no visível para o átomo de hidrogênio. A ordenação dos comprimentos de onda obtidos corresponde à série de:

- A) Balmer
- B) Bohr
- C) Planck
- D) Schrödinger

29. No estado fundamental, o elétron de maior energia do átomo $_{11}\text{Na}$ apresenta número quântico magnético igual a:

- A) -1
- B) 0
- C) +1
- D) +2

30. O dióxido de nitrogênio é um gás que, sob aquecimento, se decompõe de acordo com a seguinte reação química:



Em um experimento, realizou-se a reação de decomposição de 460 g de NO_2 , obtendo-se 128 g de O_2 . O rendimento desta reação foi de:

Dados: $\text{NO}_2 = 46 \text{ g/mol}$ $\text{O}_2 = 32 \text{ g/mol}$

- A) 20%
- B) 40%
- C) 60%
- D) 80%

31. Foram misturadas duas soluções aquosas de NaOH em um experimento. A primeira solução apresentava um volume de 400 mL e concentração de 0,2 mol/L. Por sua vez, a segunda solução tinha 600 mL de volume e concentração de 20 g/L.

A concentração, em mol/L, da solução formada é igual a:

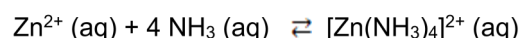
Dado: NaOH = 40 g/mol

- A) 0,24
- B) 0,38
- C) 0,46
- D) 0,54

32. Um sistema consiste em uma fase líquida composta por metanol e etanol em equilíbrio com uma fase contendo os vapores desses líquidos. O número de graus de liberdade desse sistema é igual a:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

33. O íon complexo $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ é formado a partir da seguinte reação química:



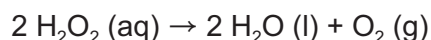
Em um experimento, ao se atingir o equilíbrio químico, as concentrações dos participantes da reação são apresentadas na tabela a seguir.

Participante	Concentração (mol/L)
Zn^{2+}	0,02
NH_3	0,01
$[Zn(NH_3)_4]^{2+}$	0,08

A constante de equilíbrio dessa reação é igual a:

- A) 4×10^2
- B) 2×10^3
- C) 2×10^6
- D) 4×10^8

34. O peróxido de hidrogênio se decompõe de acordo com a reação química apresentada a seguir.



Em um estudo cinético dessa reação, mediu-se a velocidade da reação em dois experimentos nos quais se variou a concentração inicial de H_2O_2 , conforme apresentado a seguir:

Experimento	$[H_2O_2]$ (mol/L)	Velocidade da reação (mol/L.min)
I	$2,0 \times 10^{-2}$	$5,0 \times 10^{-5}$
II	$4,0 \times 10^{-2}$	$1,0 \times 10^{-4}$

A constante de velocidade dessa reação, em min^{-1} , é igual a:

- A) $2,5 \times 10^{-4}$
- B) $2,5 \times 10^{-3}$
- C) $6,3 \times 10^{-2}$
- D) $6,3 \times 10^{-1}$

35. Em um experimento, foi realizada a eletrólise do cloreto de potássio em solução aquosa com eletrodos inertes. O composto formado no catodo da eletrólise corresponde a:

- A) K
- B) Cl_2
- C) H_2
- D) O_2

36. Em um estudo, avaliou-se a solubilidade do N_2 em água a $20^\circ C$ e 1 atm, sabendo-se que a pressão parcial do N_2 é 0,80 atm e a constante de Henry é $7,0 \times 10^{-4} \text{ mol/L.atm}$.

Sua solubilidade, em gramas por litro, é aproximadamente igual a:

Dado: $N_2 = 28 \text{ g/mol}$

- A) $1,6 \times 10^{-2}$
- B) $5,6 \times 10^{-4}$
- C) $2,0 \times 10^{-5}$
- D) $3,2 \times 10^{-6}$

37. Um processo industrial acarreta a formação de um soluto de uma solução gasosa. Visando remover esse soluto, pretende-se instalar um sistema de absorção de gás que irá operar sob temperatura constante.

Nas condições de operação desse processo, as propriedades ideais do líquido a ser empregado como absorvente são:

- A) Não ser volátil na temperatura de operação e apenas o soluto deve ser solúvel no líquido.
- B) Ser volátil na temperatura de operação e apenas o soluto deve ser solúvel no líquido.
- C) Não ser volátil na temperatura de operação e as solubilidades do soluto e do solvente no líquido devem ser iguais.
- D) Ser volátil na temperatura de operação e as solubilidades do soluto e do solvente no líquido devem ser iguais.

38. Uma mistura líquida de benzeno e tolueno é gradualmente aquecida, de forma que sua vaporização tem início a 93°C. Após a completa vaporização, a mistura é resfriada, de forma que a temperatura na qual tem início a condensação dos vapores é 105°C. Essas temperaturas são identificadas como:

- A) ponto de bolha = 93°C e ponto de orvalho = 105°C
- B) ponto de orvalho = 93°C e ponto de bolha = 105°C
- C) ponto de ebulição do benzeno = 93°C e ponto de ebulição do tolueno = 105°C
- D) ponto de ebulição do tolueno = 93°C e ponto de ebulição do benzeno = 105°C

39. Uma mistura líquida de massa igual a 140 g é formada por 30% de propanol e 70% de hexano. Essa mistura é separada pelo processo de extração líquido-líquido mediante a adição de 60 g de água. Com a adição da água, são formadas duas fases: orgânica e aquosa. A fase orgânica tem massa igual a 100 g e é composta apenas por propanol e hexano. A fase aquosa é composta apenas por propanol e água. A concentração percentual de propanol na fase aquosa é igual a:

- A) 20%
- B) 40%
- C) 60%
- D) 80%

40. O gás natural é um combustível cujo principal componente é o metano. As entalpias-padrão de formação das substâncias compostas participantes da reação de combustão do metano são apresentadas a seguir.

Substância	Entalpia-padrão de formação (kJ/mol)
CH ₄	-75
CO ₂	-390
H ₂ O	-285

A entalpia-padrão de combustão do metano, em kJ/mol, corresponde a:

- A) -885
- B) -600
- C) +600
- D) +885

41. A aeração é um dos processos empregados para a remoção de íons Fe⁺² no tratamento de águas. A remoção ocorre através de precipitação com formação de:

- A) FeO
- B) Fe₂O₃
- C) Fe(OH)₂
- D) Fe(OH)₃

42. Na análise da cor de uma amostra de água, pode-se ter a cor aparente e a cor verdadeira. A diferença entre esses parâmetros é:

- A) A cor aparente é referente à matéria orgânica e a cor verdadeira é referente à matéria inorgânica.
- B) A cor verdadeira é referente à matéria orgânica e a cor aparente é referente à matéria inorgânica.
- C) A cor aparente é referente a sólidos dissolvidos e na cor verdadeira está incluída a parcela de turbidez referentes aos sólidos em suspensão.
- D) A cor verdadeira é referente a sólidos dissolvidos e na cor aparente está incluída a parcela de turbidez referentes aos sólidos em suspensão.

43. Uma amostra de 20 mL de uma solução aquosa de ácido nítrico foi titulada até o ponto de equivalência com 12 mL de uma solução aquosa de NaOH de concentração 0,20 mol/L.

A concentração, em mol/L, da solução ácida é igual a:

- A) 0,08
- B) 0,12
- C) 0,26
- D) 0,30

44. Em ensaios de gravimetria por precipitação, o agente precipitante que reage com um número limitado de espécies é denominado reagente:

- A) específico
- B) redutor
- C) seletivo
- D) titulante

45. Na sistematização da análise qualitativa de cátions metálicos, o grupo formado por chumbo, mercúrio I e prata em solução aquosa forma precipitados ao reagir com:

- A) ácido clorídrico diluído
- B) ácido sulfúrico diluído
- C) sulfeto de amônio em meio neutro
- D) cloreto de amônio em meio neutro

46. Em ensaios de potenciometria, o eletrodo que apresenta potencial conhecido, independente da concentração do analito ou de outro íon presente em solução, é nomeado eletrodo:

- A) indicador
- B) de vidro
- C) de referência
- D) de membrana

47. A identificação de grupos funcionais orgânicos a partir de picos de absorção em comprimentos de onda específicos, devido a transições vibracionais e rotacionais, é realizada através da técnica de espectroscopia de absorção na faixa de radiação:

- A) visível
- B) ultravioleta
- C) micro-ondas
- D) infravermelho

48. Nos ensaios de espectroscopia atômica, a primeira etapa corresponde à volatilização e decomposição da amostra de forma a produzir uma fase gasosa de átomos e íons. Essa etapa é nomeada:

- A) indução
- B) detecção
- C) atomização
- D) isomerização

49. O tipo de cromatografia de líquidos de alta eficiência, no qual a fase estacionária é um líquido imiscível com o líquido que compõe a fase móvel, é denominado cromatografia por:

- A) adsorção
- B) afinidade
- C) partição
- D) troca iônica

50. Em um ensaio de laboratório, realizou-se o aquecimento controlado de um polímero. Ao se atingir uma determinada temperatura, ocorreu mudança de conformação em função da mobilidade da fase amorfa. Essa temperatura atingida é nomeada temperatura de:

- A) cristalização
- B) fusão cristalina
- C) transição vítrea
- D) distorção térmica