



Concurso Público
para provimento de vagas e formação de cadastro de reserva no
cargo de Assistente de Gestão Administrativa da Universidade
Estadual de Goiás – UEG – 2022

Domingo, 06 de novembro de 2022.

CADERNO DA PROVA OBJETIVA

TÉCNICO EM QUÍMICA

Instruções ao Candidato

1. Este caderno de provas é composto de 80 (**oitenta**) questões objetivas (conhecimentos básicos e específicos).
2. Confira todas suas páginas e solicite a sua substituição caso apresente falha de impressão ou esteja incompleto. Verifique, ainda, se seu nome, seu número de inscrição e do documento de identidade estão grafados corretamente abaixo da linha. Se houver algum erro, comunique ao fiscal de sala.
3. Durante a prova, o candidato **não** poderá levantar-se sem autorização prévia ou comunicar-se com outros candidatos.
4. As respostas da prova objetiva deverão ser transcritas com caneta esferográfica de corpo transparente e de tinta **preta ou azul** no cartão de resposta. O candidato que descumprir este item arcará com eventual prejuízo da ausência de leitura óptica de suas marcações.
5. O candidato poderá utilizar os espaços de rascunho e o rascunho de gabarito deste caderno de provas para resoluções das questões, se necessário, e as alternativas escolhidas.
6. Somente 1 (uma) hora antes do horário determinado para o término da prova, o candidato poderá sair da sala portando este caderno de provas.
7. O candidato deverá transcrever a frase que está nesta capa de prova para o cartão de respostas.
8. **Aguarde autorização do fiscal de sala para iniciar a prova.**

- OBSERVAÇÃO:**
- Os fiscais não estão autorizados a fornecer informações acerca desta prova.
 - Este caderno contém ao final, para sua consulta, a tabela periódica .

ATENÇÃO

O candidato deverá conferir os seus dados no CARTÃO DE RESPOSTAS e, assim que autorizado pelo fiscal de sala, copiar no local indicado, com sua caligrafia usual, a seguinte frase.

“Você é maior que o obstáculo!”

Rascunho do Gabarito

Questão	Alternativas				
1	a	b	c	d	e
2	a	b	c	d	e
3	a	b	c	d	e
4	a	b	c	d	e
5	a	b	c	d	e
6	a	b	c	d	e
7	a	b	c	d	e
8	a	b	c	d	e
9	a	b	c	d	e
10	a	b	c	d	e
11	a	b	c	d	e
12	a	b	c	d	e
13	a	b	c	d	e
14	a	b	c	d	e
15	a	b	c	d	e
16	a	b	c	d	e
17	a	b	c	d	e
18	a	b	c	d	e
19	a	b	c	d	e
20	a	b	c	d	e
21	a	b	c	d	e
22	a	b	c	d	e
23	a	b	c	d	e
24	a	b	c	d	e
25	a	b	c	d	e
26	a	b	c	d	e
27	a	b	c	d	e
28	a	b	c	d	e
29	a	b	c	d	e
30	a	b	c	d	e
31	a	b	c	d	e
32	a	b	c	d	e
33	a	b	c	d	e
34	a	b	c	d	e
35	a	b	c	d	e
36	a	b	c	d	e
37	a	b	c	d	e
38	a	b	c	d	e
39	a	b	c	d	e
40	a	b	c	d	e

Questão	Alternativas				
41	a	b	c	d	e
42	a	b	c	d	e
43	a	b	c	d	e
44	a	b	c	d	e
45	a	b	c	d	e
46	a	b	c	d	e
47	a	b	c	d	e
48	a	b	c	d	e
49	a	b	c	d	e
50	a	b	c	d	e
51	a	b	c	d	e
52	a	b	c	d	e
53	a	b	c	d	e
54	a	b	c	d	e
55	a	b	c	d	e
56	a	b	c	d	e
57	a	b	c	d	e
58	a	b	c	d	e
59	a	b	c	d	e
60	a	b	c	d	e
61	a	b	c	d	e
62	a	b	c	d	e
63	a	b	c	d	e
64	a	b	c	d	e
65	a	b	c	d	e
66	a	b	c	d	e
67	a	b	c	d	e
68	a	b	c	d	e
69	a	b	c	d	e
70	a	b	c	d	e
71	a	b	c	d	e
72	a	b	c	d	e
73	a	b	c	d	e
74	a	b	c	d	e
75	a	b	c	d	e
76	a	b	c	d	e
77	a	b	c	d	e
78	a	b	c	d	e
79	a	b	c	d	e
80	a	b	c	d	e

Língua Portuguesa

Leia os textos a seguir para responder às questões de 1 a 15.

Texto 1

Aprovada PEC da Economia Solidária; texto vai à Câmara.

1 O Senado aprovou, nesta terça-feira, em segundo turno, a Proposta de Emenda à Constituição
2 (PEC 69/2019), que inclui a economia solidária entre os princípios da ordem econômica nacional. O texto,
3 que teve como primeiro signatário o senador Jaques Wagner, será encaminhado à apreciação da Câmara
4 dos Deputados.

5 A proposição acrescenta o inciso X ao artigo 170 da Constituição Federal como forma de incluir a
6 economia solidária entre os princípios da ordem econômica.

7 Atualmente, a redação do dispositivo constitucional estabelece que “a ordem econômica, fundada
8 na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna,
9 conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: soberania nacional;
10 propriedade privada; função social da propriedade; livre concorrência; defesa do consumidor; defesa do
11 meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e
12 serviços e de seus processos de elaboração e prestação; redução das desigualdades regionais e sociais;
13 busca do pleno emprego; e tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as
14 leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País”.

15 Na justificativa da proposta, Jaques Wagner observa que a economia solidária é incipiente na
16 ordem econômica real, apesar de sua importância social e de estar inscrita entre os objetivos
17 fundamentais da República, previstos no artigo 3º da Constituição.

18 Em seu relatório, Alessandro Vieira destaca que a economia solidária é uma alternativa inovadora
19 na geração de trabalho e na inclusão social, na forma de uma corrente que integra quem produz, quem
20 vende, quem troca e quem compra. Seus princípios são autogestão, democracia, solidariedade,
21 cooperação, respeito à natureza, comércio justo e consumo solidário.

22 Inicialmente, destaca o relator, o movimento da economia solidária teve o objetivo de combater a
23 miséria e o desemprego gerados pela crise econômica que atingiu o Brasil na década de 1980. Com o
24 passar do tempo, o movimento da economia solidária se transformou em um modelo de desenvolvimento
25 que promove não só a inclusão social, mas também constitui uma alternativa ao individualismo
26 exacerbado.

27 Autor da matéria, Jaques Wagner, disse que a PEC da Economia Solidária vem fazer justiça a um
28 sem número de iniciativas que surgiram a partir das dificuldades decorrentes das mudanças econômicas
29 no Brasil e no mundo. O senador explicou que a proposta tem caráter declaratório, ao incluir a economia
30 solidária na Constituição, no sentido de que seja reconhecida como parte da economia brasileira, como
31 ocorre em todos os países do mundo.

32 Apesar de o nome sugerir outra coisa, a economia solidária é uma atividade produtiva: são
33 cooperativas, são até empresas cuja gestão é compartilhada. Em alguns casos de falências dessas
34 empresas, a solução dos funcionários é tomá-las legalmente e fazê-las voltar a produzir para não
35 perderem os postos de trabalho. As cooperativas de catadores de papel e de lixo reciclável enquadram-se
36 na categoria economia solidária, pelo fato de que há junção de interessados para uma solução.

37 Na avaliação do senador Nelsinho Trad, a inclusão da economia solidária entre os princípios da
38 ordem econômica nacional irá facilitar a prática de políticas públicas valorizando o ser humano,
39 estimulando a economia e a distribuição de riqueza.

Disponível em: www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/05/03. Acesso em: 16 ago. 2022. (Adaptado).



Texto 2**O que é economia solidária?**

1 Basicamente, Economia Solidária é o nome dado ao conjunto de atividades econômicas, seja de
2 produção, distribuição, consumo, poupança e crédito organizadas sob a forma de autogestão (forma de
3 organização em que a administração da empresa é feita pelos seus participantes, com democracia direta,
4 sem a figura do “patrão” e com igualdade entre seus membros).

5 Os historiadores e estudiosos dizem que o termo surgiu na Grã-Bretanha, durante a Primeira
6 Revolução Industrial. Foi uma reação dos artesãos que perderam seus empregos para as máquinas a
7 vapor e na passagem do século XVIII para o século XIX surgiram os primeiros sindicatos e as primeiras
8 cooperativas (símbolo da economia solidária).

9 Porém, podemos dizer que a economia solidária já existia e acontecia muito antes dessa data.
10 Partindo da visão intercultural, e baseando-se no conceito de movimentos econômicos fundados na
11 solidariedade, foram reconhecidas práticas solidárias milenares no campo econômico muito antes da
12 Revolução Industrial.

13 A Economia Solidária, por definição, tem a pretensão de diminuir a desigualdade na sociedade,
14 logo, é uma forma de economia colaborativa ao invés de competitiva. Só pode ser concretizada se houver
15 plena igualdade entre todos que se unem para produzir, consumir, comerciar ou trocar. Pensando nisso, a
16 Economia Solidária visa à união entre iguais em vez do contrato entre os desiguais.

17 Neste sentido, não existe competição entre os sócios, caso a cooperativa precise de diretores,
18 estes são votados diretamente e, se a cooperativa conseguir acumular capital, a divisão do lucro é igual
19 entre todos os participantes.

20 Por fim, as decisões importantes sempre são tomadas em assembleias pelos sócios, utilizando o
21 princípio de que “cada cabeça é um voto”, não importando o cargo ou posição que o sócio ocupa na
22 organização.

Disponível em: <https://aventuradeconstruir.org.br/o-que-e-economia-solidaria/>. Acesso em: 16 ago. 2022.
(Adaptado).

Questão 1

É ideia presente no texto 1:

- a) a economia solidária nasceu a partir da organização dos industriais, sendo depois adotada pelos trabalhadores rurais e urbanos.
- b) o Brasil precisa criar incentivos para empreendimentos de economia solidária, já que inexitem, no país, iniciativas desse tipo de relação econômica.
- c) um dos princípios básicos da economia solidária é a centralização da gestão, por meio da qual um pequeno grupo de trabalhadores toma todas as decisões.
- d) a principal característica dos empreendimentos de economia solidária é o incentivo à competição entre os trabalhadores, para alcançarem cargos e salários melhores.
- e) a economia solidária, embora já presente no Brasil, ainda é incipiente e deve ser incluída entre os princípios da ordem econômica que constam na Constituição Federal.

Questão 2

É uma estratégia argumentativa que predomina no texto 1:

- a) o uso de metáforas e metonímias para a apresentação de conceitos complexos.
- b) o estabelecimento de relações intertextuais com outros textos sobre o assunto tratado.
- c) a menção de dados quantitativos de economia, com base em pesquisas acadêmicas recentes.
- d) a discussão sobre os vários princípios da ordem econômica, presentes na Constituição Federal.
- e) a citação de profissionais que trabalham diretamente com economia solidária e que teorizam sobre ela.

Questão 3

No texto 1, as palavras “desemprego” (linha 23) e “individualismo” (linha 25) são formadas, respectivamente, pelos mesmos processos morfológicos que

- a) abalo e debate
- b) girassol e filosofia
- c) prever e suavidade
- d) abençoado e disposição
- e) escolarização e amanhecer

Questão 4

Observe o trecho a seguir, presente no texto 1.

“Com o passar do tempo, o movimento da economia solidária se transformou em um modelo de desenvolvimento que promove não só a inclusão social, mas também constitui uma alternativa ao individualismo exacerbado.” (linhas 23-26).

Nesse trecho, as expressões “não só” e “mas também” indicam, no contexto, uma relação sintático-semântica de

- a) adição de ideias apresentadas.
- b) alternância entre diferentes opções.
- c) oposição de argumentos mencionados.
- d) intensificação de uma posição teórica.
- e) negação de pontos de vista.

Questão 5

Observe o trecho a seguir, presente no texto 1.

“Jaques Wagner observa que a economia solidária é incipiente na ordem econômica real” (linhas 15-16).

A palavra “incipiente” pode ser substituída, sem prejuízo de sentido, por

- a) duvidosa
- b) completa
- c) confiável
- d) discutível
- e) embrionária

Questão 6

Na frase “... na forma de uma corrente que integra quem produz, quem vende, quem troca e quem compra...”, se as formas verbais “produz”, “vende”, “troca” e “compra” fossem alteradas para o pretérito imperfeito do subjuntivo, o resultado seria

- a) produzisse, vendesse, trocasse, comprasse.
- b) produzirá, venderá, trocará, comprará.
- c) produzir, vender, trocar, comprar.
- d) produzira, vendera, trocara, comprara.
- e) produziria, venderia, trocaria, compraria.

Questão 7

No texto 1, a expressão “Apesar de” (linha 32), introduz uma oração com valor

- a) causal
- b) explicativo
- c) condicional
- d) concessivo
- e) adversativo

Questão 8

Na frase “Os historiadores e estudiosos dizem que o termo surgiu na Grã-Bretanha” (linha 5, texto 2), a oração subordinada exerce a mesma função sintática que a expressão:

- “atividade produtiva”, em “a economia solidária é uma atividade produtiva” (linha 32, texto 1).
- “de diretores”, em “caso a cooperativa precise de diretores, estes são votados diretamente” (linhas 17-18, texto 2).
- “o movimento”, em “o movimento da economia solidária se transformou em um modelo de desenvolvimento” (linha 24, texto 1).
- “a prática de políticas públicas”, em “a inclusão da economia solidária entre os princípios da ordem econômica nacional irá facilitar a prática de políticas públicas” (linhas 37- 38, texto 1).
- “o relator”, em “Inicialmente, destaca o relator, o movimento da economia solidária teve o objetivo de combater a miséria e o desemprego” (linhas 22-23, texto 1).

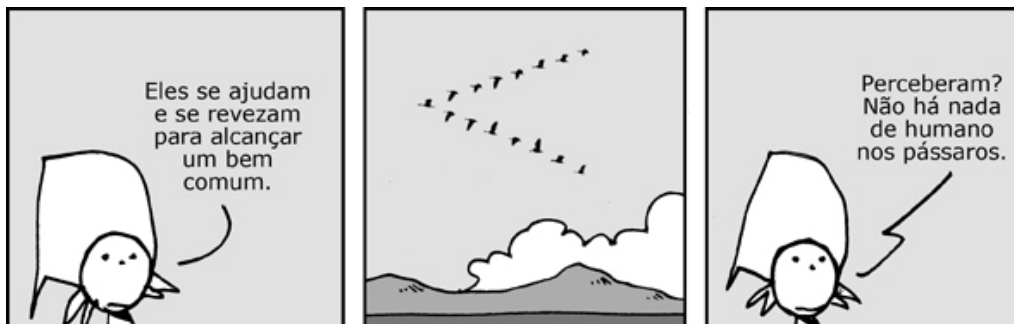
Questão 9

No trecho “A Economia Solidária, por definição, tem a pretensão de diminuir a desigualdade na sociedade” (linha 13, texto 2), a expressão “a pretensão” indica, no contexto:

- a exigência de um direito líquido e certo.
- uma aspiração a ser alcançada.
- a introdução de uma certeza.
- uma postura de desinteresse.
- uma vaidade exagerada.

Questão 10

Observe os quadrinhos a seguir.



Disponível em: <http://www.malvados.com.br/index1706.html>. Acesso em: 31 ago. 2022.

Considerando-se as ideias apresentadas nos textos 1 e 2, verifica-se que os conteúdos veiculados pelos quadrinhos

- apresentam semelhanças com o princípio geral da economia solidária, embora a fala da personagem no último quadrinho indique outro ponto de vista.
- referem-se a características ausentes na economia solidária, no segundo quadrinho, o que é confirmado na fala da personagem no último quadrinho.
- apontam um exemplo perfeito de economia competitiva na natureza, cuja fala final da tirinha sugere que os seres humanos devem imitar.
- exemplificam as contradições entre economia de mercado e economia solidária, presentes até no instinto dos animais que vivem em grupo.
- indicam exemplos, na natureza, de competição pela liderança, em que o indivíduo mais forte e rápido comanda o grupo, assim como nos empreendimentos de economia solidária.

Espaço para rascunho

Questão 11

No trecho “O senador explicou que a proposta tem caráter declaratório, ao incluir a economia solidária na Constituição, no sentido de que seja reconhecida como parte da economia brasileira, como ocorre em todos os países do mundo” (linhas 29-31, texto 1), a expressão “seja reconhecida” aciona o seguinte pressuposto linguístico à frase em que ocorre:

- a) a economia solidária passará a existir como parte da economia do país, a partir da aprovação e sanção da lei.
- b) a economia solidária deixará de fazer parte da informalidade com sua inclusão na Constituição.
- c) a economia solidária não era reconhecida oficialmente como parte da economia do país.
- d) a economia solidária brasileira, com a nova lei, será exemplo para os demais países do mundo.
- e) a economia solidária passará a existir apenas na lei, mas continuará ausente das práticas econômicas reais.

Questão 12

Predomina no quarto parágrafo do texto 2 (linhas 13-16) uma organização retórico-argumentativa que

- a) apresenta ideias antagônicas, para enfatizar as características da economia solidária.
- b) contém exemplos concretos, a partir dos quais o leitor deve depreender o que é economia solidária.
- c) faz analogia entre economia solidária e economia de mercado, para indicar as vantagens de cada uma.
- d) expõe características de economia solidária, para apontar suas semelhanças com economia de mercado.
- e) cita uma definição de economia solidária, explicando-a com conceitos do campo das ciências econômicas.

Questão 13

Na frase “Basicamente, Economia Solidária é o nome dado ao conjunto de atividades econômicas, seja de produção, distribuição, consumo, poupança e crédito organizadas sob a forma de autogestão” (linhas 1-2 , texto 2), o termo “basicamente” indica, para o trecho que introduz, uma

- a) paráfrase do parágrafo seguinte, cujo sentido global é apenas uma reformulação.
- b) intensificação dos conceitos apresentados no parágrafo sobre a economia solidária.
- c) busca de precisão da definição apresentada, situando-a numa área específica da economia.
- d) analogia, tendo em vista que se comparam diferentes percepções do que é economia solidária.
- e) modalização, por meio da qual se estabelece uma definição aproximada do conceito em questão.

Questão 14

Na frase “não existe competição entre os sócios, caso a cooperativa precise de diretores, estes são votados diretamente e, se a cooperativa conseguir acumular capital, a divisão do lucro é igual entre todos os participantes” (linha 17-19, texto 2), o vocábulo “estes” retoma

- a) capital
- b) sócios
- c) diretores
- d) cooperativa
- e) participantes

Questão 15

No trecho “Foi uma reação dos artesãos que perderam seus empregos para as máquinas a vapor...” (linhas 6-7, texto 2), se fosse acrescentada uma vírgula depois da palavra “artesãos”, verificaríamos que a frase

- a) mudaria de sentido e seria uma construção incoerente do ponto de vista sintático.
- b) manteria o sentido e continuaria em conformidade com a norma padrão da língua.
- c) manteria o sentido, mas ficaria em desconformidade com a norma padrão da língua.
- d) mudaria de sentido, mas continuaria em conformidade com a norma padrão da língua.
- e) manteria o sentido, mas seria uma construção incoerente do ponto de vista semântico.



Realidade étnica, social, histórica, geográfica, cultural, política e econômica do Estado de Goiás e do Brasil (lei n.º 14.911/2004)

Questão 16

Leia o texto a seguir.

É considerada uma importante formação savânica. Ocorre em áreas de afloramento do lençol freático. Contribui para a manutenção da fauna aquática e terrestre em virtude de abrigar várias espécies vegetais, dentre elas o buriti. O texto se refere à seguinte fitofisionomia do Cerrado:

- a) cerrado
- b) veredas
- c) mata ciliar
- d) mata galeria
- e) campos sujos

Questão 17

Leia o texto a seguir.

A Região Metropolitana de Goiânia, criada pela Lei Complementar nº 149 de 15 de maio de 2019, foi instituída para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções de interesse comum de Goiânia e outros vinte municípios, alguns deles conurbados à capital. Fazem parte desta Região Metropolitana, além de Goiânia, os seguintes municípios:

- a) Bonfinópolis, Bela Vista, Goianópolis e Itauçu.
- b) Trindade, Anápolis, Senador Canedo e Aragoiânia.
- c) Nerópolis, Senador Canedo, Aragoiânia e Trindade.
- d) Terezópolis, Aparecida de Goiânia, Trindade e Anápolis.
- e) Goianira, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo e Itaberaí.

Questão 18

Leia o texto a seguir.

O governo Mauro Borges foi o primeiro a propor, como diretriz de ação, um “plano de desenvolvimento Econômico de Goiás” (1961 – 1965) abrangendo todas as áreas: agricultura e pecuária, transportes e comunicações, energia elétrica, educação e cultura, saúde e assistência social (...). Outro empreendimento importante que nasceu no governo Mauro Borges foi a tentativa de reforma agrária através de uma experiência-piloto: o combinado Agro-urbano de Arraias.

PALACÍN, Luís; MORAES, Maria Augusta de Sant’Anna. *História de Goiás (1722 – 1972)*. Goiânia: Editora da PUC, 2001. p. 121 – 123.

Essa experiência foi fortemente inspirada no modelo de socialismo cooperativista

- a) dos Kibuts israelenses.
- b) das Comunas de Paris.
- c) dos Guetos de Varsóvia.
- d) dos Gulags da União Soviética.
- e) das Comunidades Eclesiais de Base propostas pela Teologia da Libertação.

Espaço para rascunho

Questão 19

O revigoramento da ocupação e povoamento do sul de Goiás, no início do século XX, deu-se com a:

- a) construção de Goiânia e de Brasília.
- b) extração de ouro em vilas como Meia Ponte e Vila Boa.
- c) formação de grandes fazendas de criação extensiva de bois.
- d) implantação de infraestrutura de transporte ferroviário.
- e) produção de grãos para exportação.

Questão 20

A produção agrícola comercial implementada em Goiás, a partir da década de 1970, foi possível graças à

- a) utilização de mão de obra familiar abundante nas regiões noroeste e sudoeste do estado.
- b) ocupação de extensas áreas de topografia plana localizadas na região nordeste do estado.
- c) concessão de financiamentos para atividades agrícolas voltadas ao abastecimento do mercado local.
- d) expansão da quantidade de grandes fazendas destinadas às atividades agropecuárias de subsistência.
- e) inserção, no circuito da produção nacional e internacional, dos solos ácidos em áreas de topografia plana.

Espaço para rascunho

Raciocínio Lógico e Matemático

Questão 21

Dado os conjuntos $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 3, 4, 5\}$ e $C = \{3, 4, 5, 6\}$, verifica-se que a operação $A \cup (B \cap C)$ é o conjunto

- a) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- b) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
- c) $\{2, 3, 4, 5, 6\}$
- d) $\{2, 4, 6\}$
- e) $\{3, 4\}$

Questão 22

Em suas caminhadas matinais, certo homem, mantendo velocidade constante, consegue andar 60 metros a cada minuto. Sabendo-se que suas caminhadas duram 1 hora e 10 minutos, verifica-se que a distância total percorrida é de

- a) 3 km
- b) 3,5 km
- c) 4 km
- d) 4,2 km
- e) 5 km

Questão 23

Dados retirados do site do Ministério da Saúde do Estado de Goiás, relacionados à Campanha de Vacinação contra a COVID-19 em 2022, foram organizados em uma tabela tal que nas linhas estão representados os municípios e nas colunas o total de doses aplicadas (A), o total de doses distribuídas (B), o percentual de doses utilizadas (C) e a população geral (D), respectivamente, como mostrado a seguir.

Considerando-se os dados apresentados, verifica-se que o município com o maior número de doses utilizadas foi

MUNICÍPIO	A	B	C	D
ABADIÂNIA	31.760	42.308	75,07	19.729
ALEXÂNIA	55.399	57.382	96,54	27.677
ANÁPOLIS	778.266	862.562	90,23	387.553
GOIANÁPOLIS	24.178	26.323	91,85	11.125
PIRENÓPOLIS	52.670	55.292	95,26	25.274
TEREZÓPOLIS DE GOIÁS	15.486	19.334	80,1	7.978

- a) Alexânia
- b) Anápolis
- c) Abadiânia
- d) Pirenópolis
- e) Goianápolis

Questão 24

Observe as sentenças I e II, apresentadas a seguir

- I) $x + 3 < 1$
- II) Não rabisque as carteiras.

Considerando-se essas sentenças, verifica-se que

- a) somente II é uma sentença fechada.
- b) somente II é uma sentença aberta.
- c) somente I é uma sentença aberta.
- d) I e II são sentenças fechadas.
- e) I e II são sentenças abertas.

Questão 25

Para um certo curso de graduação, foi doada uma inscrição para se participar de um evento internacional. Sabendo-se que a inscrição deve ser sorteada entre as turmas de 1º, 2º e 3º período, que possuem 40, 30 e 30 alunos, respectivamente, e que nenhum aluno está matriculado em mais de um período ao mesmo tempo, verifica-se que a probabilidade de o aluno sorteado ser do 1º ou 3º período é de

- a) 75%
- b) 45%
- c) 70%
- d) 50%
- e) 60%

Questão 26

O resultado de uma pesquisa eleitoral foi a seguinte afirmação: Nenhum candidato do partido A e B será eleito. Após uma melhor apuração, a empresa responsável pela pesquisa se retratou, negando a afirmação realizada. Assim, a sentença que melhor representa o novo resultado é

- a) Todo candidato do partido A e B será eleito.
- b) Pelos menos um candidato do partido A e B será eleito.
- c) Algum candidato do partido A ou nenhum candidato do partido B será eleito.
- d) Algum candidato do partido A ou B será eleito.
- e) Todo candidato do partido A ou B será eleito.

Questão 27

Considere as duas sentenças a seguir.

- As questões de raciocínio lógico estão fáceis.
- As questões de raciocínio lógico eu sei resolver.

A frase que representa a disjunção das duas sentenças é

- a) As questões de raciocínio lógico estão fáceis e eu sei resolver.
- b) As questões de raciocínio lógico estão fáceis ou eu sei resolver.
- c) Nenhuma questão de raciocínio lógico está fácil ou eu sei resolver.
- d) Algumas questões de raciocínio lógico estão fáceis ou eu sei resolver.
- e) As questões de raciocínio lógico não estão fáceis e eu não sei resolver.

Espaço para rascunho

Questão 28

Uma senha é formada por quatro algarismos distintos. Quantas sequências de números podem ser formadas?

- a) 10.000
- b) 5.040
- c) 4.536
- d) 2.400
- e) 1.000

Questão 29

Dada a sentença lógica “Se a prova do concurso é hoje, então hoje é domingo”, tem-se a seguinte disjunção:

- a) a prova do concurso é hoje e hoje é domingo.
- b) se hoje é domingo então a prova do concurso é hoje.
- c) se a prova do concurso não é hoje então hoje não é domingo.
- d) a prova do concurso não é hoje ou hoje é domingo.
- e) a prova do concurso é hoje ou hoje é domingo.

Questão 30

A tabela-verdade representada a seguir está incompleta. A sequência que completa corretamente a tabela-verdade dada é

p	q	$p \vee \sim q$
V	V	
V	F	
F		F
F	F	

- a) VVFF
- b) FVfV
- c) VVVV
- d) VVfV
- e) FFVV

Questão 31

Em uma pesquisa sobre o consumo das frutas pera, maçã e goiaba, a fruta mais consumida foi maçã, mencionada por 300 pessoas, e a pera a menos consumida, já que apenas 239 pessoas afirmaram consumi-la. Nenhum entrevistado consumia apenas goiaba. Consumiam as três frutas 120 pessoas, apenas maçã e pera 80 pessoas e consumiam somente pera, 7 pessoas. Quantas pessoas consumiam pera e goiaba?

- a) 133
- b) 93
- c) 40
- d) 37
- e) 32

Espaço para rascunho

Questão 32

O álbum Copa do Mundo de 2022 é composto por figurinhas representando estádios, mascotes, escudos e jogadores das 32 seleções participantes, com 20 figurinhas de cada seleção, inclusive da Seleção Brasileira de Futebol. Ao todo são 670 figurinhas diferentes, além das extras, e são vendidas em pacotes com 5 unidades cada. Suponha que as figurinhas sejam vendidas avulsas (uma unidade), ao adquirir uma figurinha avulsa, qual a probabilidade de uma pessoa sair com uma figurinha que não seja da Seleção Brasileira de Futebol?

- a) Aproximadamente 97%
- b) Aproximadamente 30%
- c) Aproximadamente 28%
- d) Aproximadamente 63%
- e) Aproximadamente 38%

Questão 33

Um terreno de 25 m de comprimento por 16 m de largura foi dividido em 3 lotes retangulares, de forma que dois deles têm o mesmo tamanho, cuja soma das áreas é 272 m^2 . As medidas do lote de menor tamanho são

- a) 9 m x 15 m
- b) 5 m x 9 m
- c) 8 m x 16 m
- d) 8 m x 17 m
- e) 16 m x 17 m

Espaço para rascunho

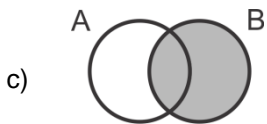
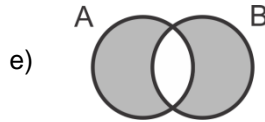
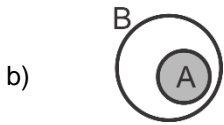
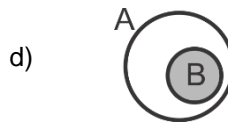
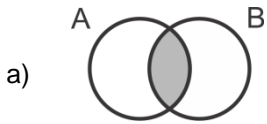
Questão 34

Sentenças declarativas que podem ser classificadas como verdadeiras ou falsas, e associadas a apenas um valor lógico, são chamadas de

- a) falácia
- b) negação
- c) premissa
- d) proposição
- e) argumento

Questão 35

Considerando-se as proposições A e B , o diagrama que representa $A \subset B$ é



Espaço para rascunho

Legislação e Ética

Questão 36

Nos termos do Estatuto do Servidor Público estadual (Lei estadual n.º 20.756/2020), no caso de adoção uniparental ou obtenção de guarda judicial para fins de adoção, quando o servidor homem for o único responsável pela criança ou adolescente, mediante apresentação de documento oficial comprobatório da adoção ou guarda, expedido pela autoridade judiciária competente, a licença-paternidade será de

- a) 5 dias.
- b) 20 dias.
- c) 90 dias.
- d) 120 dias.
- e) 180 dias.

Questão 37

Dentre os Conselhos Superiores da Universidade Estadual de Goiás (UEG), os servidores técnico-administrativos participam como membros

- a) do Conselho de Gestão, com 4 representantes.
- b) do Conselho Universitário, com 4 representantes.
- c) do Conselho Universitário, com 1 representante, e no Conselho de Gestão, com 1 representante.
- d) do Conselho Universitário, com 4 representantes, e no Conselho de Gestão, com 1 representante.
- e) do Conselho Universitário, com 4 representantes, e no Conselho de Gestão, com 2 representantes.

Questão 38

A Lei estadual n.º 18.971, de 23 de julho 2015, dispõe sobre a autonomia da Universidade Estadual de Goiás. Essa lei dispõe que

- a) cabe à UEG autorizar, na forma da lei, a participação de servidores em cursos e/ou eventos estaduais, nacionais e/ou internacionais; entretanto a liberação de ajuda de custo e auxílio financeiro para a participação nesses eventos, é ato da secretaria de finança.
- b) a execução orçamentária, financeira, patrimonial e contábil da UEG será realizada de acordo com as normas da administração privada.
- c) a UEG está autorizada a alienar bens, na forma legal, inclusive imóvel, independente da autorização legislativa específica.
- d) a formação, qualificação e capacitação de seus servidores é um exemplo do campo de atuação em que se fixam as competências da UEG.
- e) cabe ao Conselho Universitário da UEG a decisão de criar novos cursos na Universidade, por meio de Resolução *Ad Referendum*.

Espaço para rascunho

Questão 39

Nos termos do Código de Ética e Conduta Profissional do Servidor e da Alta Administração da administração pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo (Decreto estadual n.º 9.837/2021), é um comportamento esperado do servidor público estadual:

- a) dispensar cuidado especial às pessoas com mais dificuldades.
- b) privilegiar o interesse particular em detrimento do interesse público.
- c) encerrar o atendimento ao cidadão sem resolver o problema ou sem esclarecer.
- d) apresentar-se ao trabalho com vestimentas inadequadas ao exercício da função pública.
- e) dispensar tratamentos diferenciados no atendimento aos cidadãos (posses, aparência, amizade, ideologia).

Questão 40

Pedro é servidor da Universidade Estadual de Goiás efetivo e estável com direito a progressão entre níveis na carreira a cada 24 meses de efetivo exercício. Pedro havia acabado de receber uma progressão na carreira quando a sua esposa recebeu uma proposta de trabalho no exterior e, para acompanhar a esposa, pediu licença para interesse particular, que foi concedida pelo período de 1 ano. Pedro permaneceu na licença para interesse particular pelo tempo concedido. Passado mais de 1 ano após o seu retorno da licença para tratar de interesse particular, Pedro requereu a concessão de nova progressão entre níveis, sob o argumento de que já haviam se passado mais de 24 meses de efetivo exercício no cargo.

Diante do caso hipotético apresentado, Pedro

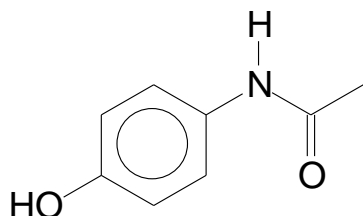
- a) possui direito a progressão entre níveis, uma vez que completou mais de 24 meses de efetivo exercício no cargo.
- b) possui direito a progressão entre níveis, desde que se comprometa a permanecer no cargo pelo mesmo período que ficou afastado para interesse particular.
- c) não possui direito a progressão entre níveis, uma vez que o tempo em licença para interesse particular não é contabilizado como efetivo exercício no cargo.
- d) não possui direito a progressão entre níveis, uma vez que, ao usufruir licença para interesse particular, a contagem do tempo de efetivo exercício é interrompida.
- e) possui direito a progressão entre níveis, desde que tenha exercido outra atividade pública ou particular durante o período de afastamento para interesse particular.

Espaço para rascunho

Conhecimentos Específicos – Técnico em Química

Questão 41

O acetoaminofenol, também conhecido como paracetamol, é um fármaco usado como analgésico e antipirético, cuja fórmula estrutural é apresentada a seguir.



A fórmula molecular do acetoaminofenol é

- a) $C_7H_9NO_2$
- b) $C_8H_9NO_2$
- c) $C_7H_2NO_2$
- d) $C_8H_8NO_2$
- e) $C_6H_2NO_2$

Questão 42

Ao se preparar uma solução aquosa de ácido clorídrico $0,100 \text{ molL}^{-1}$ a partir da solução aquosa de ácido clorídrico concentrado, com teor de 37,5% em massa, deve-se considerar os seguintes procedimentos de segurança:

- a) usar avental plumbífero e uma pipeta volumétrica.
- b) durante a diluição, sempre adicionar a água ao ácido para evitar o aquecimento do sistema.
- c) manipular o ácido clorídrico concentrado sobre uma bancada limpa e medir sua massa em uma balança analítica.
- d) usar óculos de proteção e um béquer para medir, com precisão, o volume do ácido clorídrico concentrado.
- e) manipular o ácido clorídrico concentrado em capela de exaustão e, durante a diluição, sempre adicionar o ácido concentrado à água.

Questão 43

A epinefrina, ou adrenalina, tem fórmula molecular $C_9H_{13}NO_3$. A composição percentual em massa da epinefrina é

- a) 9% de C, 13% de H, 1% de N e 3% de O
- b) 12% de C, 20% de H, 14% de N e 54% de O
- c) 68,90% de C, 9,37% de H, 18,49% de N e 3% de O
- d) 59,00% de C, 7,15% de H, 7,65% de N e 26,20% de O
- e) 28,31% de C, 13,10% de H, 14,01% de N e 72,60% de O

Questão 44

A análise gravimétrica de cátions prata pode ser realizada por meio da precipitação desses cátions na forma de cloreto de prata. Se 215 mg de cloreto de magnésio forem adicionados em uma solução contendo nitrato de prata, sob agitação, a quantidade máxima de cloreto de prata que pode ser formada é

- a) 0,647 g
- b) 0,143 g
- c) 0,952 g
- d) 1,389 g
- e) 143,32 g

Espaço para rascunho

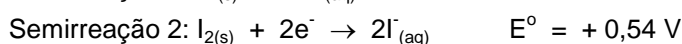
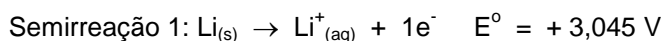
Questão 45

A análise elementar por combustão do glicerol, $C_3H_8O_3$, indicou a presença de 8,90 g de carbono. A massa da amostra de glicerol analisada é

- a) 92,09 g
- b) 31,90 g
- c) 22,75 g
- d) 12,01 g
- e) 11,00 g

Questão 46

A pilha de iodo-lítio surgiu em 1967, nos Estados Unidos, e passou a ser utilizada como fonte de energia para aparelhos de marca-passo cardíaco, pois é capaz de funcionar continuamente por até dez anos. Ela é constituída, basicamente de lítio e iodo e pode ser representada por meio das semirreações 1 e 2, a seguir.



Com base nos dados acima, tem-se o seguinte:

- a) nessa pilha, o iodo será o agente redutor.
- b) nessa pilha, o anodo é representado pelo iodo.
- c) o eletrodo de lítio será o polo negativo da pilha e sofrerá corrosão.
- d) o eletrodo de menor potencial-padrão de redução recebe elétrons, sofrendo redução.
- e) nessa pilha, a reação catódica é uma reação de oxidação que libera elétrons, proporcionando a corrosão do lítio.

Questão 47

O hipoclorito de sódio (NaClO) possui propriedades bactericida e alvejante, fazendo com que seja utilizado no processo de cloração de águas de piscinas. Ele é produzido pela reação do gás cloro (Cl_2) com hidróxido de sódio (NaOH), como mostra a equação a seguir.



Em um processo de produção do hipoclorito de sódio, reagiram 5 kg de hidróxido de sódio com uma quantidade suficiente de gás cloro e foram obtidos 3,72 kg do hipoclorito de sódio. Nesse processo, o rendimento aproximado foi de

- a) 85%
- b) 80%
- c) 75%
- d) 70%
- e) 65%

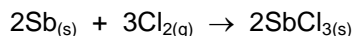
Questão 48

A técnica de análise físico-química empregada para fins de separação dos componentes de uma mistura ou para a avaliação qualitativa e quantitativa de substância é denominada:

- a) espectroscopia vibracional de absorção na região do infravermelho
- b) espectrometria de absorção atômica
- c) espectroscopia UV-Vis
- d) difração de raios X
- e) cromatografia

Questão 49

Quando se mistura o antimônio (Sb) em pó ao gás cloro (Cl_2), ocorre uma reação violenta, inclusive com a formação de flashes de luz. A equação química balanceada que representa essa reação é:



Na realização de um experimento foram misturados 20 g de antimônio (Sb) em pó, com 25 g de gás cloro (Cl_2). Com base na ideia de reagente limitante, verifica-se que a quantidade de cloreto de antimônio (SbCl_3) produzida será de aproximadamente:

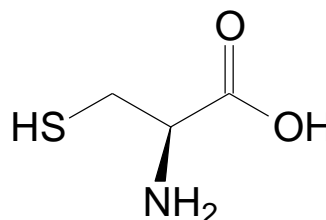
- 36,98 g
- 38,53 g
- 44,82 g
- 48,35 g
- 52,91 g

Questão 50

A cisteína é um aminoácido que contém o elemento químico enxofre em sua composição, e que é encontrado na β -queratina, a principal proteína das unhas, das peles e do cabelo.

Considerando a fórmula estrutural da cisteína apresentada, os valores da massa atômica do elemento químico enxofre e da massa molar da cisteína são, respectivamente:

- 32,064 g e $136,93 \text{ g mol}^{-1}$
- 32,064 u e $136,93 \text{ g mol}^{-1}$
- 32,064 g e $121,158 \text{ g mol}^{-1}$
- 32,064 u e $121,158 \text{ g mol}^{-1}$
- 32,064 g mol^{-1} e $136,93 \text{ g mol}^{-1}$

**Questão 51**

O picnômetro é uma vidraria de laboratório de química usada para a determinação de:

- ponto de fulgor
- densidade de líquidos
- concentração de soluções
- viscosidade de líquidos
- temperatura de fusão

Questão 52

O ácido etanoico ou ácido acético (H_3CCOOH) é obtido pela oxidação do etanol, na presença da bactéria *Acetobacter aceti*. Ele é comumente utilizado na preparação de perfumes, corantes, seda artificial, acetona e vinagre. Dessa forma, qual o volume aproximado de ácido etanoico que é necessário medir para preparar 500 mL de uma solução aquosa de ácido etanoico, com concentração de $0,600 \text{ mol L}^{-1}$?

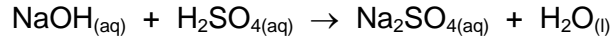
Dados: densidade do ácido etanoico = $1,05 \text{ g cm}^{-3}$; massa molar do ácido etanoico = $60,0 \text{ g mol}^{-1}$.

- 17,1 mL
- 18,0 mL
- 18,9 mL
- 19,5 mL
- 20,1 mL

Espaço para rascunho

Questão 53

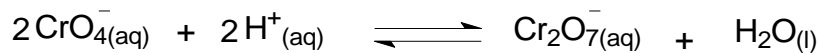
Na neutralização de 20 mL de uma solução aquosa de ácido sulfúrico, $\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})}$, com concentração de $0,2 \text{ molL}^{-1}$, foi consumido certo volume de solução aquosa de hidróxido de sódio, $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$, previamente padronizada e com concentração de $0,5 \text{ molL}^{-1}$. Sabendo-se que a equação química, não balanceada, que representa a reação entre o ácido sulfúrico e o hidróxido de sódio, é apresentada a seguir, qual o volume, em mL, consumido da solução aquosa de NaOH?



- a) 20,0 mL
- b) 8,0 mL
- c) 4,0 mL
- d) 12,0 mL
- e) 16,0 mL

Questão 54

Soluções aquosas contendo íons cromato (amarela) e dicromato (alaranjada) são utilizadas em um experimento clássico de laboratório, que é realizado para demonstrar a existência do equilíbrio químico e o Princípio de Le Chatelier. Esse equilíbrio químico é representado pela seguinte equação:



A adição de solução de hidróxido de sódio em um sistema aquoso contendo íons cromato e dicromato em equilíbrio resultará na seguinte observação:

- a) diminuição da concentração de íons H^+ e aumento da coloração alaranjada.
- b) aumento da concentração de íons H^+ e aumento da coloração alaranjada.
- c) diminuição da concentração de íons H^+ e aumento da coloração amarela.
- d) aumento da concentração de íons H^+ e diminuição da coloração amarela.
- e) a concentração de íons H^+ e a coloração permanecem inalteradas.

Questão 55

Em um artigo publicado, em 2018, na revista *Visão Acadêmica**, do curso de Farmácia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), os autores buscaram desenvolver um padrão secundário para o medicamento cloridrato de tramadol. A substância escolhida para o desenvolvimento do padrão secundário foi o ácido perclórico (HClO_4). No entanto, no processo de titulação, para a validação de um padrão secundário, é necessária uma comparação com outra substância, denominada de padrão de referência primário. No caso do ácido perclórico, o padrão primário utilizado foi o biftalato de potássio. Para que uma substância seja considerada padrão primário deve apresentar, dentre outras, a seguinte característica:

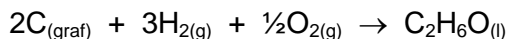
*KLOTH, Paula Caroline; HENKE, Aline Tavares; GABRIEL, Maria Madalena; WAGNER, Ricardo. Preparo de padrão secundário para identificação de cloridrato de tramadol. *Revista Visão Acadêmica*, v. 19, n. 2, p. 44-54, 2018.

- a) ser uma substância com um elevado ponto de ebulição.
- b) ser um reagente comercial que apresenta um grau de pureza entre 85 e 95%.
- c) ser quimicamente estável à temperatura ambiente, porque possui um elevado ponto de fulgor.
- d) apresentar um elevado custo de produção, visto que, é um reagente com elevada estabilidade química.
- e) possuir uma massa molar relativa elevada, o que minimiza o erro relativo ocorrido durante a sua pesagem.

Espaço para rascunho

Questão 56

O etanol é um composto que apresenta uma gama de aplicações, dentre as quais se destacam o uso como fonte renovável de combustível e como matéria-prima de tintas, solventes, aerossóis, fabricação de detergentes e produtos têxteis. Grande parte do etanol produzido no Brasil é proveniente da cana de açúcar, a partir de um processo dividido em várias etapas, tais como a moagem da cana de açúcar, produção do melão, fermentação do melão, e destilação do mosto fermentado. Outra forma de produção do etanol ocorre por meio de uma reação entre o carbono grafite, o hidrogênio e o oxigênio, conforme mostra a equação química a seguir:



Considere as seguintes equações que representam os processos de combustão:

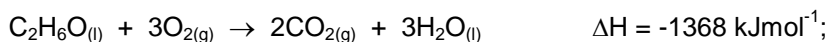
Eq. 1: combustão completa do carbono grafite (C_{graf})



Eq. 2: combustão do hidrogênio gasoso



Eq. 3: combustão completa do etanol

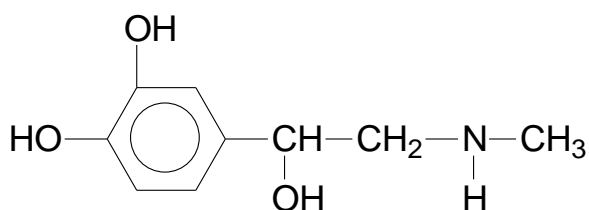


Empregando a Lei de Hess e as equações representativas de combustão, verifica-se que a entalpia de formação do etanol, a partir do grafite, é igual a

- 788 kJ
- 788 kJ
- 858 kJ
- 278 kJ
- 278 kJ

Questão 57

A adrenalina é uma substância secretada em nosso organismo em momentos de tensão, medo e pânico, e tem a capacidade de aumentar a pressão sanguínea, a contração cardíaca e a pulsação. A figura a seguir mostra uma representação da estrutura molecular da adrenalina.



Com base nessa figura, verifica-se que as funções orgânicas presentes na molécula de adrenalina são:

- amina, éster e álcool.
- fenol, álcool e amina.
- álcool, amida e aldeído.
- aldeído, cetona e amina.
- fenol, ácido carboxílico e amida.

Questão 58

A classe de incêndio originado por materiais que se queimam apenas na superfície e não geram resíduos é denominada de:

- Classe A
- Classe C
- Classe B
- Classe K
- Classe D

Espaço para rascunho

Questão 59

De acordo com o princípio de Thompsen e Berthelot, uma reação química será progressivamente mais espontânea à medida que se tornar mais exotérmica. No entanto, esse não é o único critério que deve ser avaliado para prever a espontaneidade de uma reação. Em 1854, Clausius introduziu o conceito de entropia, que apresenta a ideia de que toda reação que ocorre de forma espontânea tende para um aumento de desordem no sistema.

Com base nas ideias de variação de entalpia e entropia, em qual dos seguintes casos a reação poderá ser espontânea, para qualquer valor de temperatura?

- a) $\Delta H < 0$ e $\Delta S > 0$
- b) $\Delta H > 0$ e $\Delta S < 0$
- c) $\Delta H < 0$ e $\Delta S < 0$
- d) $\Delta H > 0$ e $\Delta S = 0$
- e) $\Delta H > 0$ e $\Delta S > 0$

Questão 60

Em um experimento clássico de análise química por gravimetria de precipitação química, o ânion sulfato pode ser determinado na forma de sulfato de bário. Se uma solução aquosa de cloreto de bário for misturada a outra solução aquosa de ácido sulfúrico, a reação química que ocorrerá será representada pela seguinte equação química balanceada:

- a) $\text{BhCl}_{2(\text{aq})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightarrow \text{BhSO}_{4(\text{s})} + \text{HCl}_{(\text{aq})}$
- b) $\text{BaCl}_{2(\text{aq})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightarrow \text{Ba}_2\text{SO}_{4(\text{s})} + \text{HCl}_{(\text{aq})}$
- c) $\text{BhCl}_{2(\text{aq})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightarrow \text{BhSO}_{4(\text{aq})} + 2\text{HCl}_{(\text{aq})}$
- d) $\text{BaCl}_{2(\text{aq})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightarrow \text{BaSO}_{4(\text{s})} + 2\text{HCl}_{(\text{aq})}$
- e) $\text{BaCl}_{2(\text{aq})} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightarrow \text{BaSO}_{4(\text{s})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} + \text{Cl}_{2(\text{g})}$

Questão 61

O permanganato de potássio é um sólido de coloração roxa e um poderoso agente oxidante. Em contato com líquidos combustíveis pode resultar em ignição espontânea. Em contato com ácido sulfúrico concentrado pode causar fogo ou explosão. O *Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)* é usado em comunicações de perigos dos produtos químicos. A seguir são apresentados alguns pictogramas que fazem parte desse sistema.



I



II



III



IV



V

Qual dos pictogramas apresentados indica a característica de agente oxidante do permanganato de potássio?

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

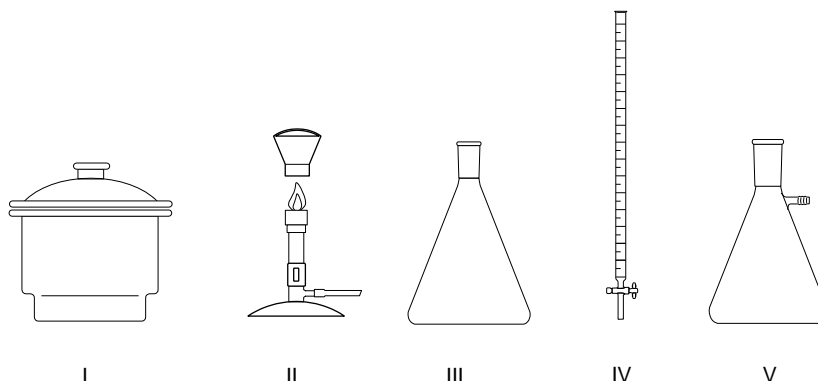
Questão 62

O equipamento de laboratório cujo funcionamento se baseia em métodos eletrolíticos e que é utilizado para determinar a acidez ou basicidade de soluções aquosas é denominado:

- eletrômetro programável
- bureta automática
- termohigrômetro
- anemômetro
- pHmetro

Questão 63

As imagens a seguir representam alguns itens usados em atividades laboratoriais de química.

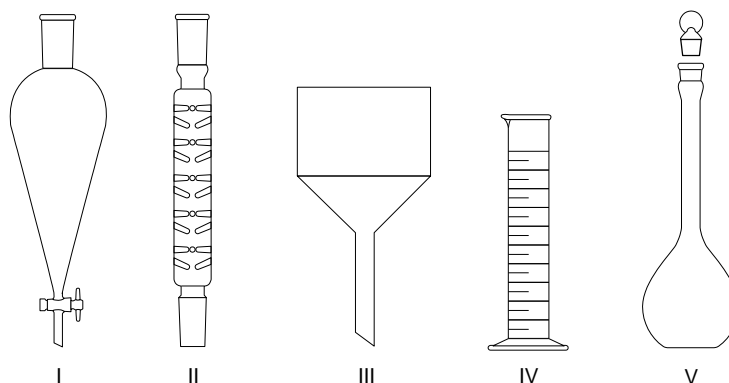


Na ordem em que são apresentadas, estas imagens representam os seguintes materiais e vidrarias:

- bureta, tubo de ensaio, pipeta, frasco lavador e estufa.
- dessecador, bico de Bunsen, erlenmeyer, bureta e kitassato.
- dessecador, bico de Bunsen, erlenmeyer, proveta e kitassato.
- cuba de vidro, teste de chama, erlenmeyer, proveta e kitassato.
- cuba de vidro, bico de Bunsen, triângulo de vidro, bureta e kitassato.

Questão 64

As imagens a seguir representam alguns itens usados em atividades laboratoriais de química.



Com base nessas imagens, verifica-se que o item apresentado em

- I é um funil de Büchner e é utilizado para filtração simples.
- II é um condensador de Graham e é utilizado para destilação simples.
- III é um funil comum e é utilizado para filtração de misturas homogêneas.
- V é um balão volumétrico e é utilizado no preparo de soluções com concentração definida.
- IV é uma bureta e é utilizada para a realização de medidas de volume com elevada precisão.

Questão 65

Durante o preparo de uma solução aquosa de ácido sulfúrico, o técnico de laboratório se descuidou e ocorreu um derramamento do ácido na bancada. A maneira recomendada de neutralizar o ácido sulfúrico derramado e evitar a contaminação da rede hidrossanitária é neutralizar com

- carbonato ou bicarbonato de sódio em pó.
- soda cáustica e lavar abundantemente com água.
- hidróxido de alumínio, produzindo sulfato de alumínio.
- uma base fraca e lavar com uma grande quantidade de água.
- hidróxido de amônio concentrado, produzindo sulfato de amônio.

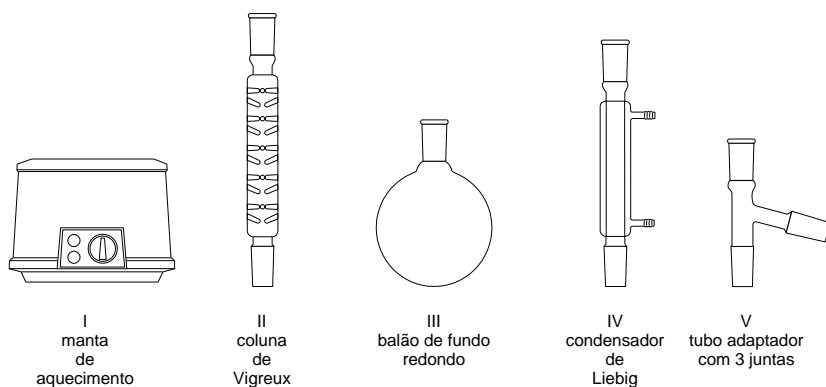
Questão 66

Em laboratórios de química existe o risco de acidente em função das características inerentes às diversas substâncias químicas que podem ser tóxicas, inflamáveis e explosivas. Por isso, é necessário estar atento às normas e procedimentos de segurança para o trabalho em laboratório. Dentre os procedimentos descritos a seguir, aquele que tem potencial de resultar em um acidente é

- usar óculos de proteção.
- fechar os frascos de substâncias imediatamente após o uso.
- lavar as mãos com frequência durante o trabalho laboratorial.
- pipetar líquido usando um pipetador manual ao invés de um automático.
- reservar somente um recipiente para o descarte de todas as substâncias usadas ou obtidas nos experimentos.

Questão 67

A seguir, são apresentadas as imagens de alguns itens de laboratório de química.



Esses itens, usados em conjunto, são adequados para a montagem de um sistema de:

- decantação
- filtração a vácuo
- destilação fracionada
- destilação simples
- arraste a vapor

Questão 68

O teste de chama é um experimento clássico de laboratório utilizado para exemplificar a identificação de alguns elementos químicos por meio da emissão de uma luz característica. Portanto, o teste de chama é um exemplo de técnica espectroscópica baseada nas transições de estados energéticos do tipo:

- vibracional
- rotacional
- nuclear
- eletrônico
- translacional

Questão 69

A titulação é uma técnica de análise química quantitativa, baseada na volumetria, e utilizada para determinar a concentração de uma solução por meio da reação química com outra solução de concentração conhecida. Na montagem de um sistema de titulação são essenciais as seguintes vidrarias:

- a) pipeta graduada e funil de adição
- b) pipeta volumétrica e picnômetro
- c) proveta e tubo de ensaio
- d) bureta e erlenmeyer
- e) bureta e kitassato

Questão 70

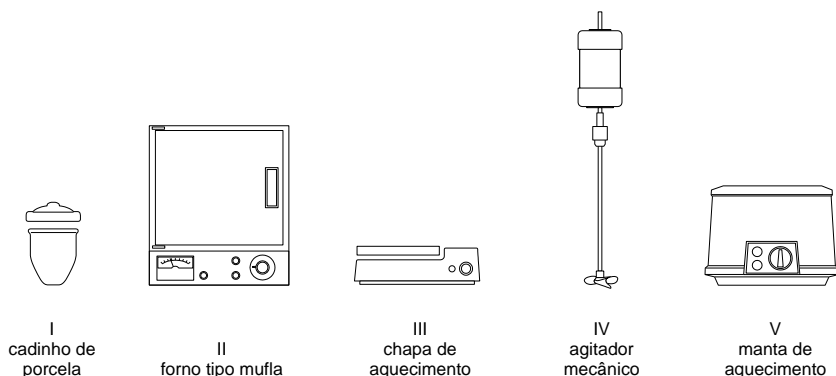
O sódio metálico é uma substância que reage violentamente com água, gerando calor e gás hidrogênio, podendo ocasionar explosões. Com base nessa característica química e como procedimento de segurança laboratorial, o sódio metálico deve ser acondicionado em recipientes apropriados e fechados, contendo:

- a) ar comprimido
- b) etanol hidratado
- c) cristais de cloreto de sódio
- d) querosene ou óleo mineral
- e) hidróxido de sódio em lentilhas

Questão 71

Um experimento de laboratório que exemplifica a decomposição térmica de uma substância inorgânica é a conversão do carbonato de cálcio a óxido de cálcio por calcinação a aproximadamente 950 °C. A seguir são representadas as imagens de alguns materiais e equipamentos típicos de laboratório de química.

Quais, dentre os itens representados, são usados para preparar um experimento de calcinação do carbonato de cálcio?



- a) I e III
- b) I e II
- c) I e V
- d) II e V
- e) II e IV

Questão 72

Dentre as normas de segurança de laboratório de química, destaca-se a necessidade de se conhecer com detalhes a natureza de uma substância química e seus riscos potenciais. Por isso, antes de iniciar os trabalhos com qualquer substância química, é essencial:

- a) consultar o manual de preparo de soluções.
- b) consultar o *handbook* das propriedades físico-químicas.
- c) ler a ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ) da substância.
- d) consultar o rótulo da embalagem da substância, pois ele contém todas as informações necessárias para um trabalho seguro e procedimentos de emergência.
- e) saber se a substância pode ser manuseada sem o uso dos equipamentos de proteção individual obrigatórios em um laboratório.

Questão 73

Em um acidente envolvendo o derramamento de ácido sulfúrico nas roupas de um operador de laboratório, qual o procedimento de primeiros socorros?

- a) Colocar o acidentado sob a água do chuveiro de emergência e remover suas roupas e calçados sob o fluxo de água.
- b) Retirar as roupas usadas pelo acidentado.
- c) Aplicar pomadas, creme, manteiga e unguentos nas áreas afetadas.
- d) Lavar a região afetada com água gelada e neutralizar com hidróxido de sódio.
- e) Furar as bolhas de queimaduras para acelerar o escoamento do líquido nas áreas afetadas.

Questão 74

Uma mistura é produzida quando duas ou mais substâncias interagem entre si sem que ocorra uma transformação química. Existem dois tipos de misturas, denominadas de mistura homogênea e mistura heterogênea. Com base nessas informações, quais técnicas a seguir, poderão ser utilizadas na separação de apenas uma mistura homogênea?

- a) Catação, evaporação e levigação
- b) Evaporação, decantação e flotação
- c) Cromatografia, filtração e destilação
- d) Destilação, levigação e centrifugação
- e) Evaporação, destilação e cromatografia

Questão 75

As pipetas graduadas e volumétricas são usadas, respectivamente, para medições de:

- a) volumes de líquidos incolores e volumes de líquidos coloridos.
- b) volumes variáveis de líquidos e volumes fixos de líquidos.
- c) volumes fixos de líquidos e volumes variáveis de líquidos.
- d) viscosidade de líquidos e densidade de líquidos.
- e) comprimento de sólidos e volumes de líquidos.

Questão 76

Ao se manusear recipientes contendo solução de hidróxido de amônio PA, cuja concentração de amônia em água pode variar de 25 a 30%, deve-se sempre usar o seguinte equipamento de proteção coletiva (EPC):

- a) luva nitrílica
- b) óculos de proteção
- c) capela de exaustão
- d) sapato fechado
- e) máscara facial

Questão 77

Os poliésteres são uma classe de materiais poliméricos caracterizados por apresentarem em sua estrutura química grupos ésteres. Esses grupos ésteres são susceptíveis à hidrólise catalisada por ácidos ou bases. O polietileno tereftalato (PET) é um poliéster muito usado na fabricação de garrafas e frascos para embalagens. Com base na característica química citada para os poliésteres, verifica-se que embalagens fabricadas com o PET são quimicamente incompatíveis com

- a) azeite de oliva
- b) etanol hidratado
- c) água gaseificada
- d) o solvente hexano
- e) soluções aquosas de NaOH

Questão 78

O metanol ou álcool metílico é um composto orgânico que apresenta a estrutura química mais simples entre os álcoois alifáticos. Ele é o solvente mais utilizado no Brasil e no mundo, pois tem aplicações em diversos ramos industriais. O metanol é usado como solvente nas indústrias farmacêutica, de tintas e vernizes, resinas e adesivos. Em adição, também é utilizado como combustível nos carros de corridas, aviões a jato e na produção do biodiesel. Em casos de inalação de metanol, por um colaborador de laboratório, como medida de primeiros socorros, deve-se:

- a) remover a pessoa para um local ventilado e adotar os procedimentos de emergência previstos na ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ) do metanol.
- b) remover a pessoa para um local ventilado, induzir o consumo de água, seguido do consumo de 1 copo de etanol e buscar ajuda médica imediatamente.
- c) remover a pessoa para uma área ventilada, induzir a ingestão de etanol e consultar um médico imediatamente.
- d) remover imediatamente a pessoa do local, induzir a ingestão de uma grande quantidade de água e providenciar cuidados médicos rapidamente.
- e) remover a pessoa para um local ventilado, induzir o vômito e consultar um médico imediatamente.

Questão 79

Em um laboratório de química, caso venha a ocorrer um princípio de incêndio, cuja origem do fogo seja em metais combustíveis (pirofóricos), a forma correta de extinguir o fogo, nesse incêndio, é utilizar um extintor de:

- a) água pressurizada, que é usado em incêndios das classes A e B.
- b) gás carbônico, que age por abafamento e é utilizado para incêndios da classe A, B e D.
- c) pó químico B/C, que age por abafamento e é utilizado em incêndios das classes A e C.
- d) pó químico especial, que age por abafamento e é utilizado em incêndios da classe D.
- e) água pressurizada, que é utilizado em incêndios da classe K.

Questão 80

A capela química de exaustão é um equipamento necessário para manipulação de produtos químicos sólidos e líquidos que produzam vapores tóxicos, materiais particulados perigosos ou potencialmente prejudiciais à saúde.

Na operação de capelas químicas de exaustão, uma das recomendações de segurança é:

- a) utilizar, sempre que possível, as tomadas elétricas presentes no interior das capelas.
- b) procurar posicionar as fontes de vapores e gases mais ao fundo da capela química de exaustão.
- c) ligar a capela 5 minutos após o início do trabalho e aguardar mais 5 minutos, ao término, para desligar.
- d) ao manipular algo dentro da capela não há uma necessidade recorrente de utilizar equipamentos de proteção individuais adequados.
- e) manter uma distância do aparador ou apoio das substâncias químicas de pelo menos 50 cm da face da capela.

Espaço para rascunho



1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1A		2A		3A		4A		5A		6A		7A		8A		9A		10A		11A		12A		13A		14A		15A		16A		17A		18A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA	NUMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO		SÍMBOLO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	1,00797	H	1,00797	2	4,0026	He	4,0026	3	6,939	4	9,0122	Li	6,939	4	9,0122	Be	9,0122	11	22,9898	12	24,312	Na	22,9898	12	24,312	Mg	24,312	13	26,9815	14	28,086	15	30,9738	16	32,064	17	35,453	18	39,948																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
19	39,102	20	40,08	21	44,956	22	47,90	23	50,942	24	51,996	25	54,938	26	55,847	27	58,9332	28	58,71	29	63,54	30	65,37	31	69,72	32	72,59	33	74,922	34	78,96	35	79,909	36	83,80	37	85,47	38	87,62	39	88,905	40	91,22	41	92,906	42	95,94	43	97	44	101,07	45	102,905	46	105,4	47	107,870	48	112,40	49	114,82	50	118,91	51	121,75	52	127,60	53	126,904	54	131,30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
55	132,905	56	137,34	71	174,97	72	178,49	73	180,948	74	183,85	75	186,2	76	190,2	77	192,2	78	195,09	79	196,967	80	200,59	81	204,37	82	207,19	83	208,98	84	(210)	85	(210)	86	(222)	87	(223)	88	(226)	89	(231)	90	(232)	91	(237)	92	(238)	93	(237)	94	(239)	95	(243)	96	(247)	97	(247)	98	(251)	99	(254)	100	(257)	101	(256)	102	(259)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
119	[119]	Fr	[119]	119	[119]	120	[120]	120	[120]	121	[121]	121	[121]	122	[122]	122	[122]	123	[123]	123	[123]	124	[124]	124	[124]	125	[125]	125	[125]	126	[126]	126	[126]	127	[127]	127	[127]	128	[128]	128	[128]	129	[129]	129	[129]	130	[130]	130	[130]	131	[131]	131	[131]	132	[132]	132	[132]	133	[133]	133	[133]	134	[134]	134	[134]	135	[135]	135	[135]	136	[136]	136	[136]	137	[137]	137	[137]	138	[138]	138	[138]	139	[139]	139	[139]	140	[140]	140	[140]	141	[141]	141	[141]	142	[142]	142	[142]	143	[143]	143	[143]	144	[144]	144	[144]	145	[145]	145	[145]	146	[146]	146	[146]	147	[147]	147	[147]	148	[148]	148	[148]	149	[149]	149	[149]	150	[150]	150	[150]	151	[151]	151	[151]	152	[152]	152	[152]	153	[153]	153	[153]	154	[154]	154	[154]	155	[155]	155	[155]	156	[156]	156	[156]	157	[157]	157	[157]	158	[158]	158	[158]	159	[159]	159	[159]	160	[160]	160	[160]	161	[161]	161	[161]	162	[162]	162	[162]	163	[163]	163	[163]	164	[164]	164	[164]	165	[165]	165	[165]	166	[166]	166	[166]	167	[167]	167	[167]	168	[168]	168	[168]	169	[169]	169	[169]	170	[170]	170	[170]	171	[171]	171	[171]	172	[172]	172	[172]	173	[173]	173	[173]	174	[174]	174	[174]	175	[175]	175	[175]	176	[176]	176	[176]	177	[177]	177	[177]	178	[178]	178	[178]	179	[179]	179	[179]	180	[180]	180	[180]	181	[181]	181	[181]	182	[182]	182	[182]	183	[183]	183	[183]	184	[184]	184	[184]	185	[185]	185	[185]	186	[186]	186	[186]	187	[187]	187	[187]	188	[188]	188	[188]	189	[189]	189	[189]	190	[190]	190	[190]	191	[191]	191	[191]	192	[192]	192	[192]	193	[193]	193	[193]	194	[194]	194	[194]	195	[195]	195	[195]	196	[196]	196	[196]	197	[197]	197	[197]	198	[198]	198	[198]	199	[199]	199	[199]	200	[200]	200	[200]	201	[201]	201	[201]	202	[202]	202	[202]	203	[203]	203	[203]	204	[204]	204	[204]	205	[205]	205	[205]	206	[206]	206	[206]	207	[207]	207	[207]	208	[208]	208	[208]	209	[209]	209	[209]	210	[210]	210	[210]	211	[211]	211	[211]	212	[212]	212	[212]	213	[213]	213	[213]	214	[214]	214	[214]	215	[215]	215	[215]	216	[216]	216	[216]	217	[217]	217	[217]	218	[218]	218	[218]	219	[219]	219	[219]	220	[220]	220	[220]	221	[221]	221	[221]	222	[222]	222	[222]	223	[223]	223	[223]	224	[224]	224	[224]	225	[225]	225	[225]	226	[226]	226	[226]	227	[227]	227	[227]	228	[228]	228	[228]	229	[229]	229	[229]	230	[230]	230	[230]	231	[231]	231	[231]	232	[232]	232	[232]	233	[233]	233	[233]	234	[234]	234	[234]	235	[235]	235	[235]	236	[236]	236	[236]	237	[237]	237	[237]	238	[238]	238	[238]	239	[239]	239	[239]	240	[240]	240	[240]	241	[241]	241	[241]	242	[242]	242	[242]	243	[243]	243	[243]	244	[244]	244	[244]	245	[245]	245	[245]	246	[246]	246	[246]	247	[247]	247	[247]	248	[248]	248	[248]	249	[249]	249	[249]	250	[250]	250	[250]	251	[251]	251	[251]	252	[252]	252	[252]	253	[253]	253	[253]	254	[254]	254	[254]	255	[255]	255	[255]	256	[256]	256	[256]	257	[257]	257	[257]	258	[258]	258	[258]	259	[259]	259	[259]	260	[260]	260	[260]	261	[261]	261	[261]	262	[262]	262	[262]	263	[263]	263	[263]	264	[264]	264	[264]	265	[265]	265	[265]	266	[266]	266	[266]	267	[267]	267	[267]	268	[268]	268	[268]	269	[269]	269	[269]	270	[270]	270	[270]	271	[271]	271	[271]	272	[272]	272	[272]	273	[273]	273	[273]	274	[274]	274	[274]	275	[275]	275	[275]	276	[276]	276	[276]	277	[277]	277	[277]	278	[278]	278	[278]	279	[279]	279	[279]	280	[280]	280	[280]	281	[281]	281	[281]	282	[282]	282	[282]	283	[283]	283	[283]	284	[284]	284	[284]	285	[285]	285	[285]	286	[286]	286	[286]	287	[287]	287	[287]	288	[288]	288	[288]	289	[289]	289	[289]	290	[290]	290	[290]	291	[291]	291	[291]	292	[292]	292	[292]	293	[293]	293	[293]	294	[294]	294	[294]	295	[295]	295	[295]	296	[296]	296	[296]	297	[297]	297	[297]	298	[298]	298	[298]	299	[299]	299	[299]	300	[300]	300	[300]	301	[301]	301	[301]	302	[302]	302	[302]	303	[303]	303	[303]	304	[304]	304	[304]	305	[305]	305	[305]	306	[306]	306	[306]	307	[307]	307	[307]	308	[308]	308	[308]	309	[309]	309	[309]	310	[310]	310	[310]	311	[311]	311	[311]	312	[312]	312	[312]	313	[313]	313	[313]	314	[314]	314	[314]	315	[315]	315	[315]	316	[316]	316	[316]	317	[317]	317	[317]	318	[318]	318	[318]	319	[319]	319	[319]	320	[320]	320	[320]	321	[321]	321	[321]	322	[322]	322	[322]	323	[323]	323	[323]	324	[324]	324	[324]	325	[325]	325	[325]	326	[326]	326	[326]	327	[327]	327	[327]	328	[328]	328	[328]	329	[329]	329	[329]	330	[330]	330	[330]	331	[331]	331	[331]	332	[332]	332	[332]	333	[333]	333	[333]	334	[334]	334	[334]	335	[335]	335	[335]	336	[336]	336	[336]	337	[337]	337	[337]	338	[338]	338	[338]	339	[339]	339	[339]	340	[340]	340	[340]	341	[341]	341	[341]	342	[342]	342	[342]	343	[343]	343	[343]	344	[344]	344	[344]	345	[345]	345	[345]	346	[346]	346	[346]	347	[347]	347	[347]	348	[348]	348	[348]	349	[349]	349	[349]	350	[350]	350	[350]	351	[351]	351	[351]	352	[352]	352	[352]	353	[353]	353	[353]	354	[354]	354	[354]	355	[355]	355	[355]	356	[356]	356	[356]	357	[357]	357	[357]	358	[358]	358	[358]	359	[359]	359	[359]	360	[360]	360	[360]	361	[361]	361	[361]	362	[362]	362	[362]	363	[363]	363	[363]	364	[364]	364	[364]	365	[365]	365	[365]	366	[366]	366	[366]	367	[367]	367	[367]	368	[368]	368	[368]	369	[369]	369	[369]	370	[370]	370	[370]	371	[371]	371	[371]	372	[372]	372	[372]	373	[373]	373	[373]	374	[374]	374	[374]	375	[375]	375	[375]	376	[376]	376	[376]	377	[377]	377	[377]	378	[378]	378	[378]	379	[379]	379	[379]	380	[380]	380	[380]	381	[381]	381</