



**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 BIOTECNOLOGIA**

### **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.

#### **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](http://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 inexistem, 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.

Espaço para rascunho



**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).

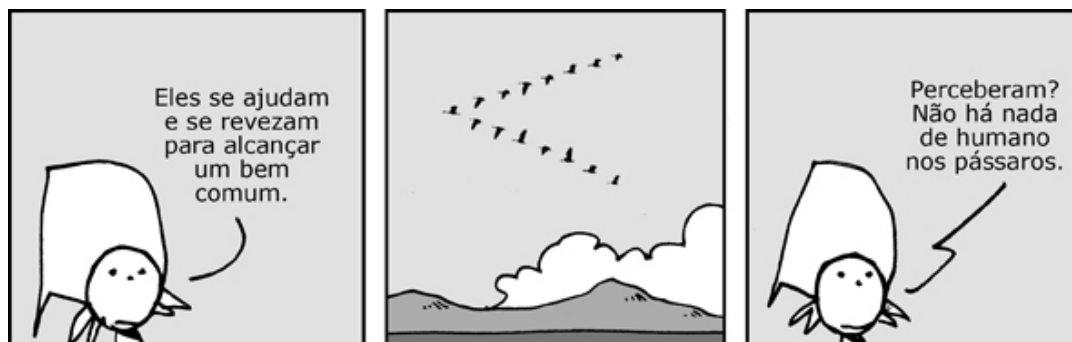
### Questão 9

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 revigoração 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

Espaço para rascunho

**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.

Espaço para rascunho

**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.

**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

Espaço para rascunho

**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

**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  $272 \text{ m}^2$ . 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

**Questão 34**

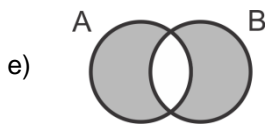
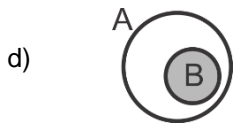
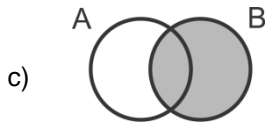
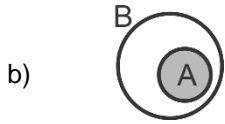
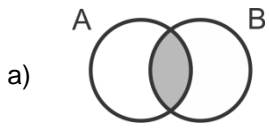
Sentenças declarativas que podem ser classificadas como verdadeiras ou falsas, e associadas a apenas um valor lógico, são chamadas de

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

Espaço para rascunho

**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 Biotecnologia****Questão 41**

Um processo laboratorial é constituído de três fases, quais sejam:

- a) preparo, amostra, análise.
- b) análise, pré-análise, pós-análise.
- c) analítica, pré-analítica, pós-analítica.
- d) amostra, resultado, avaliação.
- e) amostra, diluição, análise.

**Questão 42**

As células são as unidades estruturais e funcionais que constituem todos os seres vivos. Os únicos seres vivos desprovidos de células são:

- a) as bactérias
- b) as plantas
- c) os fungos
- d) as algas
- e) os vírus

**Questão 43**

A célula espermática que dará origem a um espermatozoide é produzida no testículo, sofrendo vários processos e alterações. Um dos processos finais é a formação da cauda e do acrossomo. Essas modificações ocorrem no período denominado:

- a) espermiogênese
- b) multiplicação
- c) crescimento
- d) capacitação
- e) maturação

**Questão 44**

Linhagens celulares podem sofrer mudanças *in vitro* que estão relacionadas à idade, sendo que algumas células podem sofrer transformações atípicas, as quais passam a exibir crescimento alterado ou até mesmo alterações em características funcionais. Assim, é importante a observação de armazenamento adequado dessas células, destacando-se o fato de que

- a) a exposição de células ao processo de criopreservação pode promover a formação de cristais de gelo, que nesse caso pode ser negligenciada, e independe da presença de agentes protetores.
- b) as células, quando congeladas adequadamente, podem ser preservadas por longos períodos sem que haja prejuízo de sua viabilidade ou outras características.
- c) no descongelamento das células, deve-se observar a velocidade de aquecimento, a qual se deve manter baixa.
- d) as células, ao serem congeladas, devem apresentar fase ativa de crescimento com viabilidade abaixo de 90%.
- e) a condição da cultura independe na sobrevivência das células quando mantidas em criopreservação.

Espaço para rascunho



**Questão 45**

Compreende a purificação de biomoléculas o processo que se inicia logo após o cultivo de células que podem ser animais, vegetais ou microbianas. Os processos cromatográficos apresentam o objetivo de isolamento e purificação dessas biomoléculas, levando-as à pureza adequada ao seu uso. Assim:

- a) a cromatografia de afinidade se baseia nas propriedades iônicas das biomoléculas.
- b) a purificação em larga escala objetiva o direcionamento para pequenos grupos de biomoléculas.
- c) a cromatografia de exclusão molecular compreende a separação de moléculas de mesmo tamanho.
- d) a cromatografia de troca iônica é uma técnica que se baseia na competição entre íons carregados positivamente com interesse pelos grupos carregados da matriz.
- e) a cromatografia de interação hidrofóbica se destina aos grupos alifáticos ou estruturas apolares das biomoléculas.

**Questão 46**

Ao se preparar soluções em um laboratório utilizado por muitas pessoas, é importante se atentar para alguns aspectos:

- a) os vidros quebrados devem ser imediatamente descartados com cuidado no lixo comum.
- b) os líquidos devem ser descartados cuidadosamente na pia do laboratório.
- c) todas as soluções devem ser feitas primeiro e só depois rotuladas.
- d) conferir sempre os cálculos antes de iniciar o preparo de soluções.
- e) soluções desconhecidas devem ser cheiradas para identificação.

**Questão 47**

A conversão de uma solução que está  $10^{-6}$  moles para  $\mu\text{mol}$  pelo SI será:

- a) 1  $\mu\text{mol}$
- b) 16  $\mu\text{mol}$
- c) 0,6  $\mu\text{mol}$
- d) 100  $\mu\text{mol}$
- e) 0,01  $\mu\text{mol}$

**Questão 48**

Equipamentos de proteção individual devem ser destinados a proteger o usuário do laboratório em operações com riscos iminentes, de modo que os óculos de proteção

- a) ficam a critério do profissional do laboratório.
- b) devem ser insubstituídos em qualquer situação.
- c) de sobreposição são utilizados para ácidos em geral.
- d) devem ser higienizados com ácidos orgânicos fracos.
- e) são amplamente utilizados para produtos químicos voláteis, na proteção contra vapores voláteis.

Espaço para rascunho



**Questão 49**

Deve-se ter em conta, ao se armazenar produtos químicos, critérios rígidos, dentre os quais se destaca o seguinte:

- a) grandes quantidades de reagentes químicos devem ser adquiridos para evitar o risco no armazenamento.
- b) produtos inflamáveis e explosivos deverão ser mantidos bem afastados de produtos oxidantes.
- c) as vidrarias devem ser armazenadas juntamente com os reagentes químicos.
- d) é aconselhável guardar reagentes químicos por longos períodos para que não ocorram perdas em suas propriedades físico-químicas.
- e) deve-se dar preferência a locais escuros e hermeticamente fechados para o armazenamento de substâncias químicas.

**Questão 50**

Segundo portaria do Ministério do Trabalho n.º 3214 de 08/06/1978, são considerados acidentes de trabalho qualquer fator que coloque o trabalhador em situação de perigo e que possa afetar sua integridade, sendo caracterizado por toda ação não programada, estranha ao andamento normal do trabalho. Considerando apenas os riscos biológicos que são classificados em riscos I, II, III, IV e alocados em quatro (04) níveis de contenção física para manipulação de agentes biológicos, tem-se o seguinte:

- a) micro-organismos de classe I só podem ser manipulados em laboratórios nível 4, o qual se apresenta em uma unidade funcional independente de outras áreas, requerendo procedimentos especiais de segurança.
- b) a classe III compreende os micro-organismos que podem provocar enfermidade humana grave e se propagar de uma pessoa infectada a outra, mas com profilaxia eficaz. Apresenta risco individual elevado e baixo risco comunitário.
- c) micro-organismos com pouca probabilidade de provocar enfermidade humana ou animal estão alocados como risco classe III.
- d) micro-organismos que apresentam grande ameaça humana e animal, com fácil propagação de um indivíduo para outro, não existindo profilaxia ou tratamento e elevado risco individual e para comunidade, estão alocados em classe de risco II.
- e) o nível 2 para manipulação de agentes biológicos compreende os micro-organismos de classe III, que serão manipulados em laboratórios clínicos ou hospitalares com finalidade de diagnóstico.

**Questão 51**

Em um laboratório é imprescindível a garantia da segurança aos profissionais que nele trabalham. Qual opção apresenta um requisito para um laboratório manter sua qualidade?

- a) Apresentar baixa luminosidade e ausência de água.
- b) Utilizar autoclave para garantir a qualidade dos materiais utilizados.
- c) Precisa conter caixas de segurança com todos os itens necessários.
- d) Precisa disponibilizar água acessível e de qualidade para os primeiros socorros.
- e) Presença de água, caixa de primeiros socorros, ventilação e iluminação favorável.

Espaço para rascunho

**Questão 52**

O preparo de soluções requer o conhecimento básico para sua confecção. Assim:

- a) a porcentagem (%) é o modo mais simples de expressar a concentração química de uma solução, sendo feita de duas maneiras: % peso/volume e % peso por peso.
- b) a densidade é uma importante propriedade física da matéria e corresponde à relação entre o volume e a massa, sendo expressa em gramas por centímetro cúbico.
- c) diluir significa retirar ou adicionar solvente de uma solução. Assim, os cálculos envolvendo diluição estão diretamente relacionados com a elevação ou diminuição do volume do solvente.
- d) o equivalente grama dos ácidos corresponde ao seu volume molecular dividido pelo número de hidrogênios ionizáveis.
- e) a massa molecular é a média das massas dos átomos dos componentes presentes na molécula.

**Questão 53**

Qual preparo de solução ácida se mostra mais adequado?

- a) Ao se verter a água no ácido ocorre uma reação exotérmica fraca.
- b) Ao se preparar a solução de ácido clorídrico deve-se verter a água no ácido.
- c) Em uma solução de ácido clorídrico 1 M a densidade é uma fator irrelevante.
- d) A solução pode ser facilmente manipulada tanto na capela de exaustão como na bancada.
- e) Os EPIs a serem considerados no uso dessa solução são: jaleco, luvas duplas de látex, máscara PFF-2, óculos de segurança.

**Questão 54**

Certos reagentes necessitam de maior atenção no armazenamento. Dessa forma:

- a) peróxidos orgânicos devem ser sempre adquiridos em menor quantidade e mantidos sob refrigeração.
- b) os pirogênicos tais como o lítio e fósforo branco podem ser mantidos e manipulados na bancada do laboratório.
- c) nitratos, bromatos, cromatos, cloratos, dicromatos, percloratos e permanganatos são exemplos de agentes alquilantes.
- d) os produtos de uso contínuo podem ser armazenados dentro da capela ou em última instância no piso, em local reservado no laboratório.
- e) metais de sódio e potássio, pentóxido de fósforo, cloreto de alumínio, cloreto de titânio são exemplos de materiais não reativos com a água.

Espaço para rascunho



**Questão 55**

Uma solução contendo 100 nmol de uma substância qualquer representa quantos moles?

- a)  $10^2$
- b)  $10^{-5}$
- c)  $10^{-6}$
- d)  $10^{-7}$
- e)  $10^{-9}$

**Questão 56**

O processamento histológico consiste na difusão de reagentes químicos para o interior dos tecidos e na remoção do líquido tecidual. Nesse processo o material passa por várias etapas que consistem em desidratação, impregnação e inclusão. Nesse sentido, constata-se que a

- a) remoção do álcool é feita com o uso de manitol.
- b) desidratação é feita de forma progressiva à graduação alcoólica.
- c) inclusão objetiva envolve o interior do material biológico com parafina líquida 2.
- d) impregnação é feita com parafina líquida no material biológico para que o tecido adquira fluidez.
- e) diafanização também é conhecida como clarificação, pois ao substituir o álcool o diafanizador (manitol) deixa o tecido mais claro.

**Questão 57**

A utilização de corantes é muito importante na visualização de tecidos ao microscópio de luz porque, após a microtomia, as células se apresentam transparentes. Desse modo, tem-se o seguinte:

- a) o corante eosina é um exemplo de corante básico.
- b) o corante hematoxilina é um exemplo clássico de corante ácido.
- c) o corante se liga mais facilmente ao tecido pela sua ligação covalente a elementos metálicos ou íons de metal denominados mordentes.
- d) os corantes aplicados para corar tecidos que foram previamente fixados são denominados corantes vitais, que são a hematoxilina, eosina, fucsina, entre outros.
- e) os corantes azul de tripan, verde janus B, vermelho de tripan, azul de metileno, vermelho neutro, entre outros, são utilizados por interferirem no metabolismo celular.

Espaço para rascunho

---

**Questão 58**

As técnicas histológicas são um conjunto de procedimentos técnicos que visam à obtenção de preparados histológicos através de amostras biológicas para análise de tecido em microscópio óptico. Entre estes procedimentos temos a coleta do material, a fixação, a descalcificação, clivagem, o processamento, a inclusão, microtomia e a coloração. A esse respeito, verifica-se o seguinte:

- a) a fixação mais utilizada é o uso de etilenoglicol.
- b) a coleta do material só pode ocorrer com o organismo morto.
- c) a descalcificação consiste em retirar os componentes orgânicos do tecido.
- d) a clivagem facilita a penetração do fixador em menor tempo e eleva a autólise.
- e) a fixação compreende uma das etapas mais importantes e possui a finalidade da interrupção do metabolismo celular. Pode ser realizada por meio de agentes físicos (frio ou calor) ou químicos (líquidos fixadores).

**Questão 59**

A técnica de Western blotting é uma técnica muito importante quando se deseja detectar, analisar e quantificar proteínas. A respeito das etapas dessa técnica, constata-se o seguinte:

- a) a revelação só pode ser feita por fluorescência.
- b) a detecção da proteína se dá pela exposição a anticorpos específicos.
- c) a separação das proteínas é feita por massa molecular em membrana de poliacrilamida.
- d) a eletroforese em gel de agarose permite a separação das proteínas por tamanho molecular.
- e) a transferência das proteínas do gel de agarose é realizada para uma membrana de nitrocelulose.

**Questão 60**

A mitose é um processo de divisão celular, sendo uma importante etapa do ciclo celular, e divide-se em cinco fases. Na fase de prófase, ocorre o seguinte:

- a) o desaparecimento dos nucléolos.
- b) a separação das cromátides irmãs.
- c) os cromossomos tornam-se mais condensados.
- d) os cromossomos tornam-se menos condensados.
- e) os cromossomos localizam-se na placa metafásica.

**Questão 61**

Para garantir o bom desenvolvimento e formação de uma célula e posteriormente de um embrião, são necessários:

- a) temperatura, meios, utilização de antibióticos e controle da umidade.
- b) temperatura, antibióticos, maturação, cultivo, controle do gás e meios.
- c) temperatura, umidade, meios, controle de gás, maturação, fertilização e cultivo.
- d) temperatura, umidade, qualidade dos gametas, controle do gás e antibióticos.
- e) umidade, meios, controle de gás, antibióticos, cultivo e refrigeração.

Espaço para rascunho

**Questão 62**

Em um laboratório o uso de equipamento de proteção individual e coletiva é importante para garantir o mínimo de risco de contaminação de materiais biológicos. Dentre os equipamentos de proteção para minimizar o risco de contaminação e acidentes, é necessário o profissional utilizar:

- a) controle de temperatura.
- b) câmara de fluxo laminar.
- c) extintor de incêndio.
- d) óculos de proteção.
- e) óleos de proteção.

**Questão 63**

Em relação às diversas fases do ciclo celular, verifica-se o seguinte:

- a) na interfase, o DNA cromossômico está inativo, preparando para síntese de energia.
- b) na interfase, a célula cresce e as moléculas de DNA dos cromossomos se duplicam.
- c) a divisão celular compreende a meiose (divisão do núcleo) e a citocinese (divisão do citoplasma).
- d) durante a interfase, os filamentos cromossômicos permanecem condensados no interior do núcleo.
- e) na metáfase, os cromossomos desespiralam-se gradativamente, e as duas cariotecas se reconstituem.

**Questão 64**

Na criopreservação de células gaméticas existe uma relação estreita entre velocidade de congelação e aparecimento de lesões celulares, o que se deve a diversas situações, dentre elas:

- a) nas congelações rápidas a descongelação deve ser lenta para impedir danos de natureza osmótica.
- b) nas congelações rápidas as células embrionárias sofrem um rearranjo e fusão desigual, tornando necessário o descongelamento rápido denominado cristalização.
- c) nas congelações rápidas ocorre a formação de pequenos cristais de gelo intracelular que podem acarretar lesões mecânicas.
- d) nas congelações rápidas ocorre a melhor reidratação celular, possibilitando às células menor lesão no descongelamento.
- e) nas congelações, as células sofrem pouca influência dos crioprotetores e mais da velocidade da congelação.

**Questão 65**

A célula gamética feminina é fundamental para garantir a formação de um novo indivíduo e nela encontramos:

- a) organelas, zona pelúcida, corona radiata.
- b) folículo, citoplasma, flagelos.
- c) oócitos, cauda, citoplasma.
- d) oócitos, folículo, flagelos.
- e) folículo, ovário, oócitos.

Espaço para rascunho

**Questão 66**

A membrana plasmática possui propriedades que deixam passar certas substâncias e também impedem a passagem de outras. Este processo é denominado:

- a) permeabilidade seletiva
- b) difusão facilitada
- c) difusão simples
- d) transporte ativo
- e) osmose

**Questão 67**

Os clones ou cópias idênticas de indivíduos podem atualmente ser produzidos graças à evolução da tecnologia de transferência nuclear ou reconstrução embrionária. São etapas da clonagem:

- a) maturação, fertilização, enucleação, ativação e reconstrução dos embriões.
- b) maturação, fusão da célula doadora (oócito receptor), eletrofusão e ativação.
- c) maturação, fertilização, fusão, reconstrução dos embriões, eletrofusão e ativação.
- d) maturação, eletrofusão, fertilização, preparo das células doadoras de núcleos e reconstrução dos embriões.
- e) maturação, enucleação, ativação, preparo das células doadoras de núcleos e reconstrução dos embriões.

**Questão 68**

No preparo de soluções é importante que o pesquisador tenha em mente que no SI (sistema internacional de unidades) é possível utilizar prefixos dos símbolos, denotando assim múltiplos decimais e submúltiplos. O prefixo nano significa:

- a)  $10^{-6}$
- b)  $10^{-18}$
- c)  $10^{-9}$
- d)  $10^{-12}$
- e)  $10^{-3}$

**Questão 69**

As células animais apresentam algumas diferenças em relação às células vegetais, dentre elas:

- a) presença de cromatina e cloroplasto.
- b) ausência de membranas esqueléticas e cromatina.
- c) ausência de vacúolos e presença de grandes membranas esqueléticas.
- d) ausência de membrana esquelética e inexistência de cloroplasto.
- e) presença de membranas esqueléticas e mitocôndrias.

Espaço para rascunho

**Questão 70**

Uma variabilidade de tipos de células animais pode ser cultivada *in vitro*, que vai desde células cardíacas, fibroblastos a células de músculo liso, entre outras. A respeito da cultura de células, observa-se o seguinte:

- a) as células podem se desenvolver após dissecação e dispersão total ou parcial do tecido de origem.
- b) a preparação de culturas primárias é fácil e as células são mantidas *in vitro* por períodos ilimitados.
- c) as culturas primárias são obtidas indiretamente de fragmentos de órgãos.
- d) uma cultura é considerada primária até seu segundo subcultivo.
- e) culturas primárias são inicialmente homogêneas.

**Questão 71**

As células masculinas e femininas, após a fusão e fecundação, são denominadas zigoto; continuando seu desenvolvimento, elas passam a ter novas nomenclaturas de acordo com seu desenvolvimento celular, que na sequência são:

- a) oócito, mórula e zigoto.
- b) zigoto, mórula e blastocisto.
- c) granulosa, mórula e blastocisto.
- d) blastômero, blastocisto e mórula.
- e) zona pelúcida, blastômero e mórula.

**Questão 72**

Para qualquer aplicação de técnicas de biologia molecular é importante e fundamental a extração eficiente de moléculas de ácidos nucleicos. Sobre a extração de DNA, constata-se o seguinte:

- a) o DNA deve ser ressuspenso em água destilada.
- b) na etapa de lavagem é importante evitar o uso de detergentes.
- c) o álcool utilizado no processo de extração tem a função de neutralização do DNA.
- d) o sal utilizado no processo de extração do DNA tem a função de emulsão de lipídeos.
- e) a extração de DNA é realizada nas seguintes etapas: lise celular, ligação, lavagem e eluição.

**Questão 73**

A extração de RNA é uma técnica importante para o conhecimento da expressão gênica. Assim, é muito importante o processo de extração e purificação dessa molécula no sentido de manutenção de sua integridade e qualidade. A esse respeito, tem-se o seguinte:

- a) é importante a presença do lítio e do isotiocianato de guanidina, os quais auxiliam na precipitação e manutenção do RNA intacto.
- b) a lise e desnaturação das células permitem a conservação de todos os ácidos nucleicos.
- c) a precipitação do RNA é feita com sais, principalmente o cloreto de sódio.
- d) a presença de elevados teores de ribonucleases (Rnases) é favorável.
- e) o clorofórmio tem função de manutenção de lipídeos.

Espaço para rascunho

**Questão 74**

A engenharia genética é uma abordagem muito utilizada na biotecnologia. Sua importância reside na possibilidade de manipulação de moléculas de DNA, possibilitando variadas finalidades que vão desde a obtenção de organismos transgênicos, mapeamento de genes nos cromossomos, entre outras. Na tecnologia do DNA recombinante, é necessário o uso de enzimas de restrição. Assim:

- a) em fungos, enzimas de restrição fazem parte do mecanismo de defesa desses procariontes.
- b) a enzima de restrição conhecida como ECO RI cliva o DNA em regiões inespecíficas.
- c) cada enzima de restrição cliva o DNA em regiões específicas de bases nitrogenadas.
- d) são enzimas de restrição isoladas e purificadas de algas e vírus.
- e) ECO RI pode clivar o DNA entre as bases nitrogenadas A e T.

**Questão 75**

Buscando garantir a qualidade das células em manipulação, são cuidados necessários no laboratório:

- a) o piso deve ser impermeável, tomadas elétricas expressas, evitar utilização de madeiras nas bancadas.
- b) os técnicos podem realizar atividades externas ao laboratório, se forem necessárias durante a manipulação.
- c) em hipótese alguma utilizam-se materiais descartáveis.
- d) que um único técnico realize todas as etapas do processo.
- e) durante todos os procedimentos celulares, o técnico deve utilizar máscara, gorro e luvas.

**Questão 76**

O acrossomo é uma grande vesícula repleta de enzimas digestivas que está no topo da cabeça do espermatozoide. Sua formação e a integridade são fundamentais para que as reações sejam realizadas. A formação do acrossomo ocorre a partir do/da:

- a) retículo endoplasmático liso
- b) complexo de golgi
- c) mitocôndrias
- d) lisossomo
- e) centríolo

**Questão 77**

Nas células alguns mecanismos são fundamentais para sua manutenção e desenvolvimento. São eles:

- a) consumo de energia por parte da célula, denominado transporte ativo.
- b) captura de partículas grandes e sólidas pela membrana, denominada pinocitose.
- c) bombeamento de substância para dentro ou fora da célula, denominado transporte passivo.
- d) realização de transporte passivo, que é um processo simples, no qual a célula não gasta energia.
- e) realização de pinocitose, em que não há gasto de energia, pois as partículas são pequenas e sólidas.

Espaço para rascunho

**Questão 78**

Para garantir uma célula embrionária, o gameta masculino precisa apresentar poucos defeitos, quais sejam:

- a) baixa motilidade, sem capacitação.
- b) capacitação, sem reação acrossomal.
- c) boa capacidade motora, capacitação.
- d) muita concentração, sem capacitação.
- e) boa capacidade motora, sem reação acrossomal.

**Questão 79**

Durante a criopreservação celular embrionária, alguns procedimentos são fundamentais para garantir sucesso, dentre eles a indução da cristalização, que tem como objetivo evitar risco de

- a) favorecer a hidratação celular no momento da imersão no nitrogênio líquido.
- b) ultrapassar a parte de solidificação da solução utilizada.
- c) comprometer o descongelamento da célula.
- d) alterar o pré-resfriamento do meio.
- e) alterar o pH da solução.

**Questão 80**

Em uma identificação, se o material é de origem animal ou vegetal, prepara-se uma lâmina e se examina no microscópio óptico, observando se as células possuem:

- a) núcleo
- b) nucléolos
- c) mitocôndrias
- d) parede celular
- e) membrana celular

Espaço para rascunho

---

