

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE SELEÇÃO

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás coloca à disposição dos candidatos as **respostas esperadas oficial** para cada questão de todas as provas da 2.^a Etapa do Processo Seletivo/2005.

Essas respostas foram utilizadas como referência no processo de correção. Algumas das respostas estão apresentadas em forma de itens (esquemática), outras de modo textual. Existem várias possibilidades de resposta correta, quanto à forma e à abordagem do conhecimento, e inúmeras, dependendo da área ou do que é pedido na questão. Todas as respostas que abordaram de maneira pertinente o problema envolvido na questão, foram devidamente consideradas.

Esclareça-se que foram aceitas respostas parciais, conforme os diferentes níveis de acerto, tendo como princípio orientador a valorização do acerto do candidato e não do erro por ele cometido.

Espera-se que essa publicação seja útil para a avaliação do desempenho e o entendimento do resultado alcançados nessas provas.

Profa. Dra. Gisele Guimarães
– Presidente do Centro de Seleção –

Goiânia, 2 de fevereiro de 2005.

HISTÓRIA

QUESTÃO 1

A relação está:

na ampliação das áreas produtivas (66% contra 50% no sistema bienal).

O aumento foi devido:

- à existência de duas colheitas anuais dos cereais (apenas uma no sistema bienal);
- à rotatividade de culturas (variedade de culturas);
- à tentativa de evitar o empobrecimento do solo.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 2

a) A diferença está no fato de o contrabando do ouro ser maior no norte devido às dificuldades de controle para impedir esse extravio. O ouro bruto era mais facilmente contrabandeado.

(2,0 pontos)

b) A função era fundir o ouro extraído na capitania, retirar a quinta parte para o tributo régio da Metrópole, transformá-lo em barras com o selo da Coroa portuguesa, ampliar o controle da produção e a arrecadação do quinto.

(3,0 pontos)

QUESTÃO 3

Ampliação das fronteiras do Brasil no atual Rio Grande do Sul (Campos neutrais).

OU

Interferências do Império em favor dos criadores brasileiros na região do Prata (questão do charque).

OU

Busca da hegemonia do Brasil na região platina, em função da posição geoestratégica do estuário do Prata (rota de ligação com Mato Grosso e a região das minas de prata de Potosi).

OU

Controle do comércio e da navegação na Bacia do Prata.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 4

A charge relaciona-se com a política do café com leite.

OU

Com a alternância de poder entre os estados de Minas Gerais e São Paulo.

O desdobraimento nos estados foi a política dos governadores.

OU

O acordo em que os governos estaduais apoiavam o presidente da República; em troca, os estados teriam sua autonomia respeitada.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 5

A contraposição foi decorrente da:

- busca por uma sociedade livre da opressão e da miséria (igualdade social);
- reivindicação de distribuição de terras (reforma agrária);
- nacionalização de empresas estrangeiras.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 6

Fechamento do Congresso Nacional pelo presidente, que poderia exercer a função legislativa, podendo, inclusive, decretar estado de sítio.

OU

Suspensão dos direitos políticos e das garantias constitucionais individuais, incluindo a suspensão do *habeas-corpus*.

OU

Censura aos meios de comunicação e à produção artística e cultural. Previamente, tudo o que pudesse formar ou influenciar a opinião pública deveria ter o parecer favorável do governo militar.

OU

Intervenção federal em Estados e Municípios, suspensão da inviolabilidade do lar e da correspondência.

OU

O presidente tem o poder de cassar mandatos e exonerar funcionários, inclusive juizes. **(5,0 pontos)**

QUESTÃO 7

a) Na era Vargas, os governadores ou interventores estaduais eram nomeados pelo presidente da República. **(2,0 pontos)**

b) A base de apoio do PTB (Partido Trabalhista Brasileiro): burocracia sindical ligada ao trabalho tributário de Vargas; camadas populares urbanas.

A base de apoio do PSD (Partido Social Democrático): oligarquias rurais; banqueiros e industriais habituados à negociação com o governo central. **(3,0 pontos)**

BIOLOGIA

QUESTÃO 8

a) Partes do sistema digestório responsáveis pela absorção de lipídios:

- (04) fígado – produção da bile;
- (05) vesícula biliar – armazenamento e secreção da bile;
- (06) pâncreas – síntese e secreção da lipase pancreática;
- (07) intestino delgado - presença de células absorptivas, água, enzimas, sais biliares e outros eletrólitos suficientes no meio.

Alguns fatores que possibilitam a absorção de lipídios no sistema digestório:

- pH ligeiramente alcalino ou neutro, apropriado para a ação de enzimas, devido à liberação de secreção alcalina pela glândula de Brunner, presente na submucosa do duodeno, e à ação do hormônio secretina (pâncreas) para a produção e liberação de íons bicarbonato na luz do intestino delgado;
- presença de sais e ácidos biliares para a emulsificação das partículas de gordura e do seu transporte através da membrana da mucosa intestinal (micelas);
- ação de enzimas (principalmente da lipase pancreática, hepática e entérica), liberadas na luz do intestino delgado;
- presença de microvilosidades nas células absorptivas e de vilosidades na mucosa intestinal, possibilitando aumento da superfície de absorção;
- concentração do quimo;
- produção do hormônio colecistocinina. **(2,0 pontos)**

b) Algumas enzimas que atuam no processo de digestão de carboidratos:

- amilase (salivar, pancreática, duodenal ou intestinal) – hidrólise do amido em moléculas de maltose e glicose;
- sacarase – hidrólise da sacarose em moléculas de glicose e frutose;
- lactase – hidrólise da lactose em moléculas de galactose e glicose;
- maltase – hidrólise da maltose em moléculas de glicose.

Algumas enzimas que atuam no processo de digestão de proteínas:

- pepsina – conversão de proteínas em peptídios e outros fragmentos menores (proteoses e peptonas);
- tripsina e quimiotripsina - proteases que desdobram os peptídios e os fragmentos de proteínas produzidos pela pepsina em aminoácidos;
- peptidases (aminopeptidases, carboxipeptidases) - desdobramento de polipeptídios em aminoácidos isolados.

(3,0 pontos)

QUESTÃO 9

a) Risco de contaminação do filho : transfusão sanguínea, picada, placentária.

Insetos transmissores: *Triatoma infestans*, *Rhodnius prolixus*, *Panstrongylus megistus*.

Parasita: *Trypanossoma cruzi*

(2,0 pontos)

b) Profilaxia:

- melhoria de condições de habitação humana;
- controle de qualidade de sangue para transfusões;
- utilização de inseticidas em locais de risco;
- assistência médica às gestantes portadoras do parasita.

(3,0 pontos)

QUESTÃO 10

a) Briófitas – vegetais de pequeno porte, cujo transporte de líquidos em seu interior ocorre por difusão.

Pteridófitas – vegetais de maior porte, sendo o transporte de líquidos realizado por meio de vasos condutores.

(2,0 pontos)

b) Briófitas – vegetais que atuam como um dos grupos de organismos pioneiros no processo de sucessão ecológica em ambientes úmidos, possibilitando:

- aumento da umidade local;
- instalação e sobrevivência de plantas herbáceas;
- maior disponibilidade de matéria orgânica (alterações ambientais);
- estabelecimento (gradativo) de outras espécies vegetais e animais.

(3,0 pontos)

QUESTÃO 11

a) Alguns exemplos de hormônios que participam do controle do volume hídrico no homem:

- Hormônio anti-diurético, também conhecido como vasopressina – produzido pelo hipotálamo e liberado pela pituitária – promove o aumento da permeabilidade da água e sua reabsorção nos túbulos coletores renais;
- Aldosterona - produzida pelo córtex das glândulas supra-renais, promove o aumento da reabsorção de sódio e de água, a sua liberação envolve a ação de renina e de angiotensina.

(2,0 pontos)

b) Algumas diferenças entre mecanismos de controle hídrico no homem e nos peixes marinhos:

- presença de grande número de glomérulos renais no homem e poucos e pequenos glomérulos nos peixes marinhos;
- maior concentração de solutos (uréia e outros compostos nitrogenados) na urina humana do que na dos peixes marinhos;

- perda de maior quantidade de sais através do suor humano e essencialmente água por osmose na superfície corpórea dos peixes marinhos;
- perda de água por meio da respiração humana e eliminação de sais através das brânquias nos peixes marinhos;
- presença de duas substâncias nitrogenadas (uréia e trimetilamina) no sangue dos peixes marinhos, possibilitando a sua isotonicidade em relação à água do mar, o que não ocorre no homem. **(3,0 pontos)**

QUESTÃO 12

Principais mecanismos de geração de variabilidade genética em famílias humanas:

- 1) recombinação (permutação) – troca de partes entre os cromossomos homólogos durante o processo de divisão meiótica.
- 2) segregação independente – separação aleatória dos cromossomos homólogos durante a divisão meiótica de cada célula germinativa (materna e paterna).
- 3) mutação – alteração na informação genética produzida por erros de duplicação do material genético ou por ação de agentes mutagênicos. **(5,0 pontos)**

QUESTÃO 13

- a) Processo de amonificação :

conversão de nitrogênio (N_2) em amônia (NH_3) e íons de amônia (NH_4), realizada em grande parte por bactérias simbiontes (*Rhizobium*) presentes em raízes de plantas leguminosas e também por organismos de vida livre, como, por exemplo, bactérias aeróbicas (*Azobacter*) e anaeróbicas (*Clostridium*), cianobactérias e fotossintetizantes (*Rhodospirillum*).

Este processo possibilita a absorção da amônia pelos vegetais em geral e sua utilização na síntese de compostos nitrogenados. **(2,0 pontos)**

- b) Alguns exemplos da ação inadequada do homem sobre o ecossistema e suas conseqüências sobre o ciclo do nitrogênio:

- queimadas – destruição dos microrganismos e cobertura vegetal, limitando a fixação do nitrogênio e a continuidade de seu ciclo;
- utilização de fertilizantes químicos: deposição de nitratos em excesso no solo (nitrificação), provocando eutrofização e desequilíbrio dos nichos ecológicos;
- desmatamento – retirada da cobertura vegetal, reduzindo a fixação do nitrogênio e, ainda, a desnitrificação;
- monocultura – exposição excessiva do solo a um tipo de cultura (não leguminosas), provocando o seu desgaste e dificultando a reposição do nitrogênio absorvido pelas plantas;
- pecuária intensiva – pastagem e pisoteio excessivo, provocando destruição da vegetação, esgotamento do solo e, conseqüentemente, redução da fixação do nitrogênio e a continuidade do ciclo;
- poluição atmosférica – oxidação do nitrogênio em ácido nítrico (NO), depositado no solo por ação da chuva ácida, interferindo no ciclo do nitrogênio (fixação biológica, nitrificação e desnitrificação). **(3,0 pontos)**

QUESTÃO 14

- a) Produto da síntese protéica (polipeptídio) : val - his - leu - thr - pro - glu - glu - lys **(2,0 pontos)**
- b) Exemplo de mutação pontual no gene que codifica a cadeia da globina humana: substituição do nucleotídeo A por T no códon correspondente ao ácido glutâmico.
Conseqüência: anemia falciforme
- alteração estrutural do polipeptídio (substituição do ácido glutâmico pela valina);

- alteração da função da proteína (globina);
- redução da capacidade de transporte de oxigênio;
- manifestação dos sintomas da anemia falciforme.

(3,0 pontos)

GEOGRAFIA

QUESTÃO 15

- a) A expansão de Israel sobre a Palestina tem um caráter geopolítico no tocante à expansão do território, fato que se cruza com questões culturais, étnicas, religiosas e históricas.

OU

Israel é um estado com um forte aparato bélico. Por meio de guerras, o país ocupou várias partes do território palestino, entre elas a Cisjordânia e a Faixa de Gaza, que permanecem ocupadas.

OU

A expansão de Israel, cujo caráter geopolítico visa ao controle dos recursos hídricos da região.

(2,5 pontos)

- b) Os Estados Unidos, na condição de potência mundial, sempre apoiaram Israel. A presença de um estado judeu no Oriente Médio, fortemente armado e aliado dos Estados Unidos, contribuiu para os interesses econômicos estadunidenses na região.

(2,5 pontos)

QUESTÃO 16

- a) Região Sul: Santa Catarina; Região Nordeste: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Sergipe (dois dentre estes).

(2,0 pontos)

- b) No Brasil, o predomínio do catolicismo deve-se ao processo de colonização do país: ela foi feita pelos portugueses caracterizada pela influência do catolicismo, que inibiu outras manifestações e práticas religiosas.

OU

A influência da colonização portuguesa que, por meio da catequização, promovida pelos jesuítas, impôs o catolicismo para a população indígena e negra, o que conseqüentemente garantiu a hegemonia dessa religião.

OU

A instituição do sincretismo como forma de incorporar outras manifestações religiosas, não católicas, dos povos indígenas e afro-brasileiros.

OU

A presença dos padres jesuítas que garantiu, por meio da catequização, o predomínio do catolicismo no Brasil.

(3,0 pontos)

QUESTÃO 17

- a) A escala. Por configurar-se como uma escala maior que as demais, possibilita representar mais detalhes, portanto, mais informações.

OU

A escala que do país para o município foi ampliada.

(2,5 pontos)

- b) As longitudes. Os valores em graus atribuídos aos meridianos aumentam de Leste para Oeste, a partir do meridiano de Greenwich, nessa porção do globo.

OU

Os valores negativos da longitude, que decrescem no sentido Oeste-Leste, indicando a direção do meridiano de origem. **(2,5 pontos)**

QUESTÃO 18

a) Elementos:

- A baixa umidade atmosférica, embora a proximidade do mar e a latitude favoreçam a formação das massas de ar úmidas;
- A baixa precipitação, com índices inferiores a 750 mm anuais;
- O relevo que dificulta a entrada das massas de ar do tipo Tropical Atlântica;
- A vegetação de caatinga, arbustiva e resistente aos longos períodos de seca, como as cactáceas;
- A hidrografia marcada por rios intermitentes. **(2,0 pontos)**

b) Fatores:

- Alta concentração fundiária desde o período da colonização, agravando-se no início do século XX, quando foi criada a Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS), posteriormente transformada em Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), e exclusão e expulsão dos trabalhadores rurais.
- A “indústria da seca”, a construção de açudes para captar água visando beneficiar os grandes latifundiários, pelos incentivos e pelas verbas federais.
- A economia agroexportadora e a disseminação da pobreza pela implantação de pólos industriais voltados para os mercados extra-regionais. **(3,0 pontos)**

QUESTÃO 19

Causas:

- progresso da medicina, isto é, da medicina preventiva (como por exemplo: a vacinação em massa da população), o que possibilitou a diminuição da taxa de mortalidade e aumentou a expectativa de vida;
- declínio das taxas de natalidade e de fecundidade, em decorrência da divulgação e adoção de métodos contraceptivos;
- melhoria das condições de habitação, sanitárias e higiênicas, com a expansão das redes de água e esgoto;
- aumento da expectativa de vida, devido à melhoria da qualidade de vida de parcela da população (como por exemplo: mudança de hábitos alimentares e a prática de atividades físicas). **(5,0 pontos)**

MATEMÁTICA II

QUESTÃO 20

O valor arrecadado com a taxa de inscrição cobrirá o custo do evento se $N \times 30 \geq 2000$, onde N é o número de inscritos. Como N é inteiro, a quantidade mínima de inscritos deverá ser de 67 participantes. **(5,0 pontos)**

QUESTÃO 21

60 mm de chuva equivale a 60 l/m^2 .

Assim a quantidade máxima de água é $Q = \text{área} \times 60 = 10 \times 15 \times 60 = 9000 \text{ l}$ **(5,0 pontos)**

QUESTÃO 22

a) O valor percentual p satisfaz a equação $1,10 + \frac{p}{100} 1,10 = 1,12$, cujo valor é, aproximadamente 1,8% **(2,5 pontos)**

b) As vendas externas X , de janeiro a setembro de 2003, satisfaz a equação $X + \frac{40}{100} X = 1,12$, cujo valor é $X = 0,8$ bilhão de dólares.

Portanto o montante no último trimestre é igual a $1,10 - 0,8 = 0,3$ bilhão de dólares

(2,5 pontos)

QUESTÃO 23

Como o percurso ABPA tem 350 m, então $\overline{BP} + \overline{PA} = 350 - 100 = 250$.

Utilizando o Teorema de Pitágoras obtém-se $\overline{BP} = 105$ m.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 24

De 1º de julho a 31/12 ocorreu um número inteiro de semanas mais dois dias e os dois dias que ocorreram mais vezes são os dois primeiros dias de julho, que foram quarta e quinta-feira. Logo 1º de julho foi uma quarta-feira.

Como $19 = 2 \times 7 + 5$, 19/07 foi o quinto dia após terça-feira, um domingo.

(5,0 pontos)