

## Prova 2

### Língua Portuguesa, Literaturas em Língua Portuguesa, Língua Estrangeira e Conhecimentos Específicos

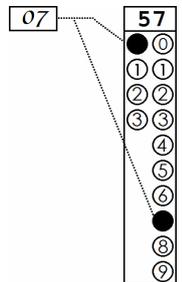
N.º DE ORDEM:

N.º DE INSCRIÇÃO:

NOME DO CANDIDATO:

### INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Confira os campos N.º DE ORDEM, N.º DE INSCRIÇÃO e NOME DO CANDIDATO, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
- É proibido folhear o Caderno de Questões antes do sinal, às 14h.
- Após o sinal, confira se este caderno contém 50 questões objetivas e/ou algum defeito de impressão/encadernação. Qualquer problema avise imediatamente o fiscal.
- Atente para a ordem em que são apresentadas as provas neste caderno: Língua Portuguesa (questões de 01 a 10), Literaturas em Língua Portuguesa (questões de 11 a 15), Língua Estrangeira (questões de 16 a 20) e Conhecimentos Específicos (questões 21 a 50).
- Durante a realização da prova é proibido o uso de dicionário, de calculadora eletrônica, bem como o uso de boné, de óculos com lentes escurecidas, de gorro, de turbante ou similares, de relógio, de celulares, de bips, de aparelhos de surdez, de MP3 player ou de aparelhos similares. É proibida ainda a consulta a qualquer material adicional.
- A comunicação ou o trânsito de qualquer material entre os candidatos é proibido. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais.
- No tempo destinado a esta prova (5 horas) está incluso o de preenchimento da Folha de Respostas.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de três horas, após o início da prova. Ou seja, você só poderá deixar a sala depois das 17h.
- Preenchimento da Folha de Respostas: no caso de questão com apenas uma alternativa correta, lance na Folha de Respostas o número correspondente a essa alternativa correta. No caso de questão com mais de uma alternativa correta, a resposta a ser lançada corresponde à soma dessas alternativas corretas. No caso de todas as alternativas serem incorretas, a resposta por definição será 00 (zero zero). Em qualquer caso o candidato deve preencher sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme o exemplo (do segundo caso) ao lado: questão 57, resposta 07, que corresponde à soma das alternativas corretas 01, 02 e 04.
- ATENÇÃO: não rabisque nem faça anotações sobre o código de barras da Folha de Respostas. Mantenha-o “limpo” para leitura óptica eficiente e segura.
- Se desejar ter acesso ao seu desempenho, transcreva as respostas deste caderno no “Rascunho para Anotação das Respostas” (nesta folha, abaixo) e destaque-o na linha pontilhada, para recebê-lo hoje, ao término da prova, no horário das 19h15min às 19h30min, mediante apresentação do documento de identificação. Após esse período o “Rascunho para Anotação das Respostas” não será devolvido.
- Ao término da prova, levante o braço e aguarde atendimento. Entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Respostas e o Rascunho para Anotação das Respostas.
- A desobediência a qualquer uma das determinações dos fiscais poderá implicar a anulação da sua prova.
- São de responsabilidade única do candidato a leitura e a conferência de todas as informações contidas neste Caderno de Questões e na Folha de Respostas.



Corte na linha pontilhada.

### RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS – PROVA 2 – INVERNO 2019

N.º DE ORDEM:

NOME:

Língua Estrangeira:

Conhecimentos Específicos: **BIOLOGIA**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	

## BIOLOGIA

### Questão 21

Sobre o crescimento e o desenvolvimento de embriões humanos, assinale o que for **correto**.

- 01) Os gêmeos univitelinos são formados após a fertilização, com a entrada de dois espermatozoides no ovócito I.
- 02) Experimentalmente, as células-tronco embrionárias são obtidas de blastocistos, os quais possuem células totipotentes.
- 04) A gravidez ectópica é a implantação anormal da placenta na parede uterina, resultante da saída precoce do embrião do saco vitelínico.
- 08) As doenças mitocondriais de origem materna são resultantes da mutação do DNA mitocondrial.
- 16) A gonadotrofina coriônica, produzida pelo cório embrionário, é responsável pela implantação do embrião na parede uterina.

### Questão 22

O Brasil ainda enfrenta dificuldades para descartar o lixo de maneira adequada. Estudos mostram que 53% dos resíduos ainda são descartados a céu aberto. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, aprovada em 2010, previa que todos esses locais deveriam ser extintos até 2014. Com base no assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) A Política Nacional de Resíduos Sólidos determina que o descarte de lixo deve ser readequado, com implantação de coleta seletiva e com instalação de usinas de reciclagem e de depósito de material orgânico em aterros sanitários.
- 02) A incineração é uma das formas mais eficazes de destinar o lixo, pois diminui o seu volume, eliminando os organismos causadores de doenças, além de ser um método barato e simples.
- 04) O uso de produtos biodegradáveis leva à poluição do solo, tornando-o improdutivo e promovendo a chuva ácida.
- 08) A maior vantagem da compostagem é a transformação de materiais não biodegradáveis em fertilizantes.
- 16) Biorremediação é um processo biológico eficaz para o tratamento de ambientes contaminados com moléculas orgânicas de difícil degradação.

### Questão 23

O queijo, fabricado com leite, é um excelente alimento, pois fortalece dentes e ossos devido ao seu alto teor de cálcio e de fósforo. Sobre o queijo e assuntos relacionados, assinale o que for **correto**.

- 01) O queijo é formado a partir da fermentação láctica, processo que também ocorre nas células musculares dos seres humanos.
- 02) Em humanos, o estômago secreta a lipase, enzima responsável pela digestão da lactose presente no queijo.
- 04) Para o cálcio ser absorvido e utilizado pelo organismo humano, é preciso haver, na alimentação, quantidade significativa de magnésio, indispensável à fixação do cálcio nos ossos.
- 08) A coagulação da caseína do leite para a produção do queijo é um exemplo de transformação da matéria.
- 16) A lactose é um glicídio, resultado da união da glicose e da maltose.

### Questão 24

As plantas ocupam a base de muitas cadeias alimentares e são importantes na alimentação humana. O desenvolvimento da agricultura tem contribuído muito para o conhecimento da fisiologia das plantas mais utilizadas na nossa alimentação. Sobre a fisiologia das plantas, assinale o que for **correto**.

- 01) A giberelina é o hormônio vegetal que estimula o alongamento do caule e da raiz; ela atua no fototropismo, no geotropismo, na dominância apical e no desenvolvimento dos frutos.
- 02) Para o desenvolvimento comercial de frutos sem sementes, utilizam-se auxinas sobre o ovário de suas plantas, levando ao desenvolvimento do fruto, sem fecundação.
- 04) As substâncias de que uma planta necessita para formar os componentes de suas células são sintetizadas a partir de substâncias orgânicas retiradas do solo e de substâncias inorgânicas extraídas de bactérias e de fungos que vivem associados em suas raízes.
- 08) Sob determinada intensidade luminosa, todo o gás oxigênio utilizado na fotossíntese é liberado na respiração e todo o gás carbônico utilizado na respiração é produzido na fotossíntese. Essa intensidade luminosa é chamada de ponto de saturação luminosa.
- 16) Sementes fotoblásticas positivas necessitam de estímulos luminosos porque o processo de germinação é induzido pelo fitocromo vermelho longo, que se forma durante o período de exposição à luz.

**Questão 25**

Uma comunidade clímax de uma ilha oceânica foi totalmente devastada pela erupção de um vulcão supostamente extinto, levando à extinção todas as formas de vida em terra firme. Passados 100 anos, foi verificada a presença de uma floresta tropical cobrindo toda a extensão da ilha, com muitas espécies de plantas vasculares, artrópodes, aves, répteis e mamíferos. Com base nesses dados e em assuntos correlatos, assinale o que for **correto**.

- 01) Nesse ambiente devastado, durante a recolonização não houve competição entre as espécies.
- 02) A recolonização das formas de vida na ilha citada é denominada de “sucessão ecológica”.
- 04) Momentos antes da devastação vulcânica a ilha possuía a biodiversidade, a biomassa e o microclima em estado estável.
- 08) Durante os 100 anos de recolonização da ilha após a erupção vulcânica, a biomassa diminuiu.
- 16) Durante a recolonização da ilha após a erupção vulcânica, não existiram espécies pioneiras.

**Questão 26**

Sobre os seres multicelulares dotados de células eucarióticas que possuem, entre outros componentes celulares, parede celular e cloroplastos, assinale o que for **correto**.

- 01) Se forem vasculares e não produzirem sementes, são classificados como gimnospermas.
- 02) Se apresentarem embriões multicelulares que se desenvolvem à custa do organismo materno, pertencem ao Reino Plantae.
- 04) Se forem vasculares sem sementes, são classificados como briófitas.
- 08) Se forem vasculares contendo soros, são classificados como algas protistas.
- 16) Se forem avasculares e não produzirem sementes, mas produzirem frutos, são classificados como angiospermas.

**Questão 27**

Considere os elementos figurados mononucleados que possuem a capacidade de emitir pseudópodes e que pertencem a um tecido humano originado do mesoderma. Assinale o que for **correto** sobre essa descrição.

- 01) Refere-se a células que utilizam o citoesqueleto e os lisossomos para realizarem suas funções.
- 02) Menciona células de um tecido conjuntivo.
- 04) Cita células especializadas na secreção de histamina e de heparina.
- 08) Refere-se a células de um tecido com matriz extracelular líquida.
- 16) Cita células em cujo núcleo ocorre a transcrição e em cujo citoplasma ocorre a tradução.

**Questão 28**

Desenvolvimento embrionário é o período em que o zigoto se transforma em um jovem organismo. Sobre esse assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) Quando o zigoto termina a clivagem, ou seja, a citocinese, formam-se os blastômeros.
- 02) A mórula é caracterizada pela grande cavidade cheia de líquido.
- 04) Nos mamíferos, o alantoide é pouco desenvolvido, e as excreções embrionárias são eliminadas diretamente na corrente sanguínea materna.
- 08) Mamíferos ovíparos têm ovos megalécitos.
- 16) As células embrionárias diferenciadas são denominadas células-tronco totipotentes.

**Questão 29**

A calvície na espécie humana é determinada por um alelo  $C_1$ , localizado em um autossomo, sendo dominante nos homens e recessivo nas mulheres. Desconsiderando as outras causas que podem determinar a calvície (doenças, radiação, problemas glandulares), assinale o que for **correto**.

- 01) O primeiro descendente de um homem calvo e de uma mulher não calva, ambos parentais homocigotos, terá 50% de chance de apresentar calvície.
- 02) O alelo  $C_1$  é um gene holândrico.
- 04) A calvície é um exemplo de herança ligada ao sexo.
- 08) Nas mulheres, os genótipos homocigoto dominante ( $C_1C_1$ ) e o heterocigoto determinam o mesmo fenótipo.
- 16) Um homem calvo terá, obrigatoriamente, pelo menos um alelo  $C_1$ .

**Questão 30**

Experimentalmente, segmentos de DNA que codificam a produção da insulina humana são ligados à molécula de DNA de plasmídios e introduzidos em uma bactéria. Com base no exposto e em conhecimentos correlatos, assinale o que for **correto**.

- 01) A bactéria com material genético humano é um organismo transgênico.
- 02) A bactéria não será capaz de sintetizar a insulina, pois seus ribossomos são diferentes dos ribossomos humanos.
- 04) O RNAm produzido a partir desse segmento de DNA introduzido na bactéria possui obrigatoriamente um códon AUG.
- 08) O experimento descrito demonstra o processo de clonagem.
- 16) A análise molecular do DNA formado pela união do DNA humano e do DNA bacteriano identificou somente quatro nucleotídeos diferentes, todos contendo desoxirribose.

**Questão 31**

No processo evolutivo, a seleção natural atua sobre as diferentes combinações de alelos existentes nas diversas populações. Com base no exposto e em conhecimentos correlatos, assinale o que for **correto**.

- 01) Mutações e recombinações gênicas são responsáveis pelas variações genotípicas e fenotípicas em uma população.
- 02) Os tipos de alelos que um indivíduo possui determinam seu fenótipo e caracterizam seu genótipo.
- 04) A seleção natural atua sobre a variabilidade de genótipos de uma população.
- 08) A seleção natural atua sobre fenótipos melhor adaptados às condições ambientais.
- 16) O genótipo de um indivíduo só pode ser descoberto com análises de sequenciamento de DNA.

**Questão 32**

Sobre o processo da mitose, assinale o que for **correto**.

- 01) Durante a anáfase ocorre a duplicação dos cromossomos.
- 02) Nas células procarióticas, a mitose ocorre para a reprodução do organismo.
- 04) Possui uma fase em que os homólogos se emparelham formando sinapses e permitindo a permutação.
- 08) Quando há a não disjunção cromossômica, com erros na distribuição dos cromossomos, ocorre aneuploidia.
- 16) Na telófase ocorre o encurtamento dos telômeros, caracterizando a denominação da fase.

**Questão 33**

A febre maculosa é uma doença transmitida ao homem pelo carrapato estrela infectado pela bactéria *Rickettsia rickettsii*. Esse carrapato é encontrado em animais de grande porte (bois, cavalos), em cães, aves domésticas, roedores. Sobre esse assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) A bactéria *R. rickettsii* e o carrapato estrela possuem nichos ecológicos semelhantes, pois mantêm uma relação de dependência obrigatória.
- 02) A bactéria *R. rickettsii*, agente etiológico da febre maculosa, é um procarioto.
- 04) O carrapato estrela é o vetor da febre maculosa, pois serve de meio de transporte da bactéria *R. rickettsii* entre os animais.
- 08) Todos os animais mencionados no comando da questão são eucariotos, celomados, e possuem sistema digestório completo e reprodução sexuada.
- 16) A relação ecológica entre os organismos mencionados no comando da questão é de parasitismo interespecífico: o carrapato estrela é um ectoparasito, a bactéria *R. rickettsii* é um endoparasito e os vertebrados são os hospedeiros.

**Questão 34**

Os soros imunológicos são preparações líquidas capazes de estimular o organismo a produzir anticorpos para o combate de toxinas liberadas por agentes infecciosos e por venenos de animais peçonhentos, como serpentes, aranhas, escorpiões, lacraias, taturanas. A primeira etapa da produção de soro é a extração do veneno desses animais. Sobre o assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) Quando ameaçados, os escorpiões levantam suas pedicelárias, picam a vítima e introduzem nela sua peçonha.
- 02) As serpentes peçonhentas possuem glândulas produtoras de veneno na cabeça e também dentes no maxilar superior com um canal por onde sai o veneno.
- 04) Nas aranhas, as glândulas de veneno estão associadas às quelíceras, localizadas no cefalotórax, que são utilizadas para inocular o veneno.
- 08) As glândulas de veneno da lacraia estão contidas no pedículo, localizado no último segmento do corpo.
- 16) Nas taturanas, o veneno está localizado nas cerdas pontiagudas que recobrem o seu corpo.

**Questão 35**

Nos seres humanos o sono é um estado fisiológico complexo que ocorre de maneira cíclica e não homogênea. Sobre o assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) O controle do movimento respiratório durante o sono é igual ao controle do movimento respiratório durante a vigília.
- 02) O ritmo circadiano é determinado pelas variações de intensidade da luz que ocorrem ao longo de 24 horas.
- 04) Ao anoitecer ocorre um aumento na produção da melatonina, um hormônio produzido pela glândula pineal, levando à sonolência.
- 08) Durante o sono ocorre liberação de adrenalina, com aumentos da pressão arterial e da frequência cardíaca.
- 16) Se o ser humano continuasse a viver na natureza, sem interferência da luz elétrica, o ambiente selecionaria ciclos biológicos nos quais a capacidade de execução de atividades físicas e o sono seriam mais estáveis.