

Universidade Eduardo Mondlane

Comissão de Exames de Admissão



Exame:	Biologia	Nº Questões:	59
Duração:	120 minutos	Alternativas por questão:	4
Ano:	2009		

INSTRUÇÕES

- Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS que lhe foi fornecida no início desta prova. Não será aceite qualquer outra folha adicional, incluindo este
- Na FOLHA DE RESPOSTAS, assinale a letra que corresponde à alternativa escolhida pintando completamente o interior do rectângulo por cima da letra. Por exemplo, 2. pinte assim A, se a resposta escolhida for A
 A máquina de leitura óptica anula todas as questões com mais de uma resposta e/ou com borrões. Para evitar isto, preencha primeiro à lápis HB, e só depois, quando tiver
- 3. certeza das respostas, à esferográfica.

1.	Para se esclarecer a origem dos grupos taxonómicos, tais como Filos recorre-se a Filogenia, a ciência que estuda as principias linhas de evolução que levaram a
	extinção de determindos grupos e desenvolvimento dos actuais. As possíveis linhas evolutivas filogenéticas baseiam-se em critérios fundamentais, por exemplo
	de homologia. Diz-se que dois orgãos são homólogos quando apresentam:
	 A. uma mesma origem, estrutura básica diferente e funções semelhantes B. uma mesma origem, mesma estrutura básica e funções diferentes D. origem, estrutura básica e funções diferentes
2.	A homologia existente entre as asas das aves, as barbatanas dos cetáceos e os braços dos primatas sugere:
	A. evolução convergente B. ancestralidade comum C. evolução paralela D. homoplastia funcional
3.	Algumas das características morfológicas que reunem rãs, peixes, aves e Homem no Filo Chordata são:
	A. presença de cabeça com olhos muito salientes, patas desenvolvidas e peças bucais especilaizadas
	B. presença de um sistema respiratório sem aberturas externas de captação do ar
	C. presença de um sistema circulatório que pode ser aberto ou fechado
4.	D. presença de uma estrutura de sustentação do corpo, a notocorda, pelo menos na fase embrionária Passe para a pergunta seguinte!
4. 5.	A malária em Moçambique é uma das doenças responsáveis pela alta mortalidade em quase todas as faixas etáreas do Homem. O parasita causador desta
٦.	doença no País é cientificamente conhecido por <i>Plasmódium falsiparum</i> . O parasita desenvolve a fase assexuada:
	A. no Homem e no mosquito B. no Homem C. no mosquito D. em nenhum dos hospedeiros
6.	As plantas angioespérmicas têm grande importância para o Homem pois contribuem para a, pela libertação do oxigénio e consumo
	do gás carbônico; obtenção de, porque delas se obtém a madeira, latex, cera, fibras texteis e obtenção de,
	pois são fonte de nutrientes provenientes, por exemplo das raízes, tuberculos, folhas e sementes.
	Para completar esta frase correctamente as lacunas devem ser preenchidas em sequência pelas seguintes expressões ou palavras:
	A. renovação do ar, matéria-prima, alimento B. matéria prima, alimento, renovação do ar C. renovação do ar, alimento, matéria-prima D. matéria-prima, renovação do ar, alimento
7.	No final da gametogénese os gametas de uma espécie com 2n=80 cromossomas terá:
	A. 40 cromossomas B. 80 cromossomas C. 160 cromossomas D. 20 cromossomas
8.	Dadas as afirmativas:
	I. O crossing-over permite a recombinação dos genes localizados em cromossomos homólogos.
	II. Meiose é um tipo de divisão celular na qual uma célula diplóide dá origem a quatro células haplóides.
	III. A intérfase é um período de grande atividade metabólica no núcleo. É nessa fase que o DNA se duplica e o RNA é sintetizado.
	A. todas as afirmativas são corretas. B. apenas a afirmativa II é correta.
	C. apenas a afirmativa III é correta. D. apenas duas afirmativas são corretas.
9.	Três funis, contendo substâncias diferentes, porém em mesmas quantidades, foram solução solução solução solução de de colocados em um recipiente com uma determinada solução. Após algum tempo, o nível
	das substâncias no interior dos funis mostrava-se como no esquema abaixo: das substâncias no interior dos funis mostrava-se como no esquema abaixo: destilada sala 1% açúcar a 2% destilada sala 1% açúcar a 2%
	Com base nestes dados, podemos afirmar que a concentração da solução no recipiente é:
	A. 0,5 % B. 1,0 %
	C. 1,5 % D. 2,0 %
	Estado Inicial Estado Final
10.	As células dos seres vivos são classificadas quanto a complexidade da sua estrutura em procariontes e eucariontes. Qual das respostas abaixo é correcta? As
	celulas eucariontes são mais complexas por apresentarem: A. estruturas locomotoras denominadas flagelos B. ADN espalhado dentro do citoplasma celular C. ribossomas
	D. núcleo com membrana nuclear, mitocondrias, retículos endoplasmáticos e outros organelos especializados
11.	Numa experiência laboratorial para se determinar as funções dos organelos celulares foram sendo retirados em simultâneo e duma célula vegetal cloroplastos,
	ribossomas e mitocondrias. No resultado da experiência verificou-se que retirando estes organelos em sequência a celula deixava de realizar. Assinale a
	resposta correcta em ordem da função dos organelos mencionados.
	A. produção de energia, trasformação da energia química em luminosa, sínteses de proteínas
	 B. trasnsformação da energia química em luminosa, síntense de proteinas, produção de energia C. trasnformação de energia química em luminosa, produção de energia, síntese de proteinas
	D. sínteses de proteinas, trasformação de energia química em luminosa, produção de energia
12.	A figura abaixo é característica da Meiose porque só nesse tipo de divisão celular acontece:
	A. separação dos centríolos.
	B. formação do fuso acromático.
	C. manutenção da carioteca.
	D. pareamento dos cromossomas homólogos.
13.	As moléculas de glicose atravessam a membrana celular das células intestinais, combinadas com moléculas de proteínas transportadoras denominadas
	permeases. Esse processo é denominado:
	A. osmose B. difusão facilitada C. endocitose D. transporte activo
14.	Para identificar se um animal que apresenta um carácter dominante, é homozigoto ou heterozigoto, o correcto seria cruzá-lo com um animal:
	A. homozigoto recessivo B. de fenótipo semelhante C. heterozigoto D. de genenótipo semelhante
•	

15.	Uma outra fonte de variabilidade genética, para além de recombinação genética é a:
	A. mitose B. replicação C. mutação D. fecundação
16.	O modelo abaixo representa a configuração molecular da membrana celular, segundo Singer e Nicholson. Acerca do modelo proposto, assinale a alternativa INCORRECTA
	INCOMECTA A. A.
	A. O algarismo 1 assinala a extremidade polar (hidrófila) das moléculas lipídicas.
	B. O algarismo 2 assinala a extremidade apolar (hidrófoba) das moléculas lipídicas.
	C. O algarismo 3 assinala uma molécula de proteína.
	D. O algarismo 4 assinala uma molécula de proteína que faz parte do glicocálix.
	1 2 3
17.	Considerando que uma espécie possua nº de cromossomas nas células somáticas 2n=6, a célula apresentada na figura ao lado
	evidência esses cromossomas em:
	A. metáfase mitótica B. metáfase I
	C. metáfase II D. anáfase mitótica
18.	Passe para a pergunta seguinte!
19.	A figura representa a ultra-estrutura de uma célula eucariota na qual vários componentes estão indicados por
	números. Marque a opção <i>INCORRECTA</i> : A. As estruturas 1 e 2 estão diretamente relacionadas com a síntese de glicoproteínas.
	B. A estrutura 4 é originada a partir de áreas especiais de cromossomos e produz ribossomos.
	C. A estrutura 3 está relacionada com a síntese de substâncias orgânicas a partir de inorgânicas.
	D. A estrutura 5 é responsável pela formação do fuso que liga aos centrômeros dos cromossomos.
20.	Assinale a afirmativa <i>INCORRECTA</i> :
_0.	A. um homem do grupo sanguíneo O pode ser pai de uma criança O cuja mãe é A.
	B. um homem do grupo sanguíneo AB pode ser pai de uma criança O cuja mãe é O.
	C. Um homem do grupo sanguíneo A pode ser pai de uma criança O cuja mãe é B. D. Um homem do grupo sanguíneo A pode ser pai de crianças A. B. AB e O cuja mãe é B
21.	D. Um homem do grupo sanguíneo A pode ser pai de crianças A, B, AB e O cuja mãe é B Uma célula diplóide que tenha 46 cromossomos apresentará durante a metáfase mitótica:
	A. 46 cromossomos, cada um com 2 cromátides. B. 23 cromossomos, cada um com 1 cromátide.
	C. 46 cromossomos, cada um com 1 cromátide. D. 46 pares de cromossomos, cada membro do par com 2 cromátides.
22.	O Jorge, que tem tipo sanguíneo A, Rh e é filho de pai tipo A e mãe tipo B, recebeu uma transfusão de sangue da sua mulher Tânia, que é filha de pai e mãe do tipo B. Sabendo-se que Tânia teve eritroblastose fetal ao nascer, a probabilidade do casal ter uma criança do tipo A, Rh+ é:
	A. 0% B. 25% C. 75% D. 50%
23.	"Cada carácter é condicionado por um par de factores que se separam na formação dos gâmetas". Mendel ao enunciar essa lei já admitia, embora sem conhecer, a existência das seguintes estruturas e processo de divisão celular, respectivamente:
	A. cromossomas, mitose B. núcleos, meiose C. genes, mitose D. genes, meiose
24.	Considere a seguinte frase sobre respiração:
	"O ar entra nos pulmões quando ocorre I do diafragma II dos músculos intercostais e conseqüente III da pressão IV."
	Para completá-la corretamente, I, II, III e IV devem ser substituídos, respectivamente, por: A. contração; contração; aumento; interna. B. contração; diminuição; interna
	C. contração; relaxamento; aumento; externa D. relaxamento; contração; diminuição; externa
25.	A proteção do corpo dos artropodes, particularmente dos insectos, dos répteis e mamíferos contra os factores aversos do ambiente, por exepmlo a perda de
	água, é respectivamente, e por adaptação feita através de: A. epiderme córnea, epitélio simples que secreta exoesquelo, tegumento epitelial com diversas glândulas
	B. tegumento epitelial com diversas glândulas, epitélio que secreta exoesqueleto, epiderme córnea
	C. epitélio que secreta exoesqueleto, epiderme córnea, tegumento epitelial com diversas glândulas
26.	D. epitélio que secreta exosqueleto, glândula uropigiana, tegunmento epitelial com diversas glândulas O sistema circulatório nos invertebrados, por exemplo nos insectos é aberto, ou seja a hemolinfa circula em vasos e lacunas, enquanto que nos vertebrados, por
20.	exemplo no Homem o sistema é fechado, o que significa que o sangue circula em vasos e capilares em toda trajectoria do corpo. Uma das vantagens do sistema
	circulatório do Homem sobre o dos insectos é a presença de um coração com:
27	A. duas aurículas e um ventrículo B. somente artérias e veias C. duas aurículas e artérias D. duas aurículas e dois ventrículos Os movimentos peristálticos do esôfago e dos intestinos e, as contrações do coração e vasos capilares são resultantes da função do
27.	
	espaços vazios com base na resposta correcta sobre a função dos tipos funcionais do sistema nervoso no Homem.
	A. sistema nervoso somático (SNS), sistema nervoso autonomo (SNA) B. sistema nervoso autonomo, sistema nervoso somático C. sistema nervoso central (SNC), sistema nervoso autonomo D. sistema nervoso somático, sistema nervoso central
28.	C. sistema nervoso central (SNC), sistema nervoso autonomo D. sistema nervoso somático, sistema nervoso central Um homem sofre de "diabetes mellitus". Esta doença é conhecida por hiperglicemia e os seus sintomas são:
	A. alta taxa de glicose no estômago e no sangue B. falta de urina na bexiga
	C. excesso de urina nos rins e no intestino grosso D. alta taxa de glicose no sangue e na urina (glicosuria)
29.	A adrenalina é uma hormona secretada por: A. glândulas adrenais (medula) B. pâncreas C. testículos D. hipófise
30.	Quando se bebe cerveja, observa-se que há aumento do volume de urina. A provável causa desse facto é:
	A. a diminuição da produção de adrenalina. B. o aumento da pressão osmótica do plasma sangüíneo.
21	C. o aumento de concentração da urina na bexiga. D. a inibição da produção do hormônio antidiurético. Ovante mais informaçãos o organismo obtivos acordo do maio ambiento o quento maio detalhados ales foram melhoras condições ale tará do se adaptar o
31.	Quanto mais informações o organismo obtiver acerca do meio ambiente e quanto mais detalhadas elas forem melhores condições ele terá de se adaptar e sobreviver. Esta informação o organismo obtem do meio ambiente através dos orgãos dos sentidos cujos receptores podem ser:
	Escolha a correspondência correcta do orgão dos sentidos, o tipo de receptores e o factor estimulnte.
	A. Olho; quimioreceptores; luz C. Pele; mecanoreceptores; gosto
32.	B. Ouvidos; fonoreceptores; calor D. Narinas; quimioreceptores; odor Considere a função das vitaminas no corpo humano. Uma certa mulher quando nasceu o seu bebé notou que este tinha deformações no esqueleto e anomalias
J4.	da dentição. Esta doença é conhecida como e resulta geralmente da deficiência da vitamina, também denominada por e
	pode-se encontrar em alimentos comoe Com que alternativa certa se pode completar esta frase?
	A. raquitismo, D, anti-raquítica, cenoura e alface B. escorbuto, C, anti-escorbútica, laranja e limão C. raquitismo, D, anti-raquítica, ovos e leite D. raquitismo, D, anti-neurítica, ovos e leite
	i inquitionio, is, and inquitien, or or eleteration is inquitionio, is, and included, or or eleteration

33.	33. O esquema abaixo mostra a circulação do sangue pelo Este sentido de circulação ocorre:	s capilares venosos e arteriais no Homem.	821 - A
	A. nos pulmões B. no cor	v .	SO DO
	C. no fígado D. no cér	bro	
			sangue sangue venoso
34.	audição normal. Fernando, que é surdo, casou-se com genótipo dos filhos é:	Lúcia, que também é surda. Tiveram 6 filhos, todos	s de audição normal. Portanto, pode-se concluir que o
35.	A. DDee B. ddEE 35. Quando se retira um anel de casca do caule de uma pla	C. DdEe nta, provoca-se a interrupção da condução de seiva:	D. DDEE
36.		m direcção à folha C. bruta em direcção às f	Tolhas D. elaborada em direcção à raiz
	tóxicas nele acumuladas. Esse processo clínico substitu A. coração. B. pulmão.		D. rim
37.			D. mutualismo
38.	38. As plantas são importantes pois o Homem pode utiliz	ar a raiz, o caule, as folhas, as flores e os frutos pa	ura diversos fins benéficos. Por exemplo, as partes da
	mandioca e da cana de açucar utilizadas para produzir A. raiz e caule B. folha e	caule C. caule em ambos os ca	
39.	39. A função das estruturas indicadas na figura abaixo é, re	spectivamente, de:	
		2 1 2	3 4
		A. proteção fotossíntese B. fotossíntese transporte	absorção transpiração transpiração absorção
		C. proteção transpiração	transporte trocas gasosas
	1.4	D. proteção fotossíntese	fotossíntese e circulação trocas gasosas
40.	 40. O mofo que ataca os alimentos, os cogumelos comestív Com relação a esse grupo indique a afirmação falsa. A. São organismos eucariontes, unicelulares ou plur B. Alguns fungos são utilizados na obtenção de mer 	celulares, autotróficos facultativos.	ganismos que pertencem ao Reino Fungi.
		plo, na fabricação de queijos, como o <i>roquefort</i> e o gorgo o de esporos, formados em estruturas denominadas esp	
41.		o revestimento do corpo animal em contacto direte	
	A. traqueal, pulmonar e cutâneo B. cut	âneo, branquial e traqueal âneo, traqueal e branquial	
42.	42. Com relação à figura seguinte são feitas quatro afirmat	vas. Assinale a opção correcta:	
	 II. Quando ocorre a penetração do espermatozó III. Na polispermia verifica-se a entrada de vário 	s comummente no terço externo de uma das tromp ide no gâmeta feminino, este ainda se encontra na s espermatozóides no óvulo, justificando a formaçã es eliminados numa ejaculação reside na dificuldad	fase de ovócito de 2ª ordem. o de gémeos.
į	cavidade		a que des des des estados de des de des de des de
	trompa A. B.	Apenas uma afirmativa está certa Nenhuma afirmativa está certa	
		Fodas as afirmativa estão certas Apenas uma afirmativa está errada	
	corpo do útero		
	foliculo Ovócito II		
43.	/ rompido	o em central (SNC) e periférico (SNP). O SNC é co	nstituído pelo encéfalo e medula espinhal. A figura
	abaixo representa um corte da caixa craniana humana	om algumas regiões indicadas (I, II, III, IV e V). A	assinale a alternativa correcta.
		ebelo tem função de regular o equilíbrio e está indicado	por I.
	C. A hip	éfalo é formado apenas por II, III e IV. ófise, indicada por III, tem função endócrina.	
	D. O die	ncéfalo, localizado na posição mediana, corresponde a 🛚	l.
44.	44. " tropeço em uma pedra, escavo a cavidade descober besouro dourado me lança sua emanação mefítica enqu grupo dos:		
45.	A. crustáceos. B. diplópodo		D. aracnídeos. pela manhã a baixa humidade relativa do ar. ou ainda
10.	em solução aquosa em locais de ferimentos diz-se	que, se está perante processos denominados	
	 A. gutação, respiração estomática, exsudação 	com uma das alternativas correcta abaixo dadas. B. exsudação, respiração estomát	
	C. respiração estomática exsudação, gutação	D. respiração estomática, gutação	o, exsudação

46.	O gráfico acima mostra o peso de uma folha que foi retirada de seu ramo em função do tempo. Com base na análise desse resultado, podemos concluir que, no trecho:
	A. AB, a transpiração cuticular é muito maior que a perda de água pelos estômatos. B. AB, a diminuição do peso foi rápida devido perda de água pelos estômatos. C. BC, a diminuição do peso é lenta, pois não há mais transpiração cuticular. D. BC, a perda de água pelos estômatos supera a transpiração cuticular
	1 2 3 Tempo (horas)
47.	A figura IV mostra o efeito do Ácido indolilacético (AIA), um dos exemplos de auxinas no crescimento da raiz de uma planta. A curvatura da raiz para baixo (ao solo) indica que há menos hormónio no ponto e a curvatura trópica é denominada Qual das alternativas abaixo completa correctamente esta frase:
	A. A, geotropismo positivo B. A, geotropismo negativo
	C. B, geotropismo positivo D. B, geotropismo negativo
48.	Uma aluna plantou uma arvore e depois de algum tempo de vida notou que as suas folhas ficavam amareladas, doença conhecida por clorose, manchadas e os frutos eram anormalmente pequenos e caiam precosemente, quer dizer, antes de crescer e amadurecer completamente. Um professor notou o facto e explicou a
	aluna que aquele fenómeno era causado pela deficiência do solo em: A. água B. minerais C. ácidos D. hidróxidos
49.	Há plantas que, embora saturadas de água, continuam a absorvê-la, eliminando o excesso através de poros especiais e sob a forma líquida. Estes poros e o fenómeno envolvido recebem, respectivamente, os nomes de:
50.	A. estomas e gutação B. hidátodos e transpiração C. estomas e exsudação D. hidátodos e gutação As auxinas são hormônios (hormonas) relacionados com o crescimento dos vegetais.
	O gráfico acima demonstra que: I. A auxina nem sempre estimula o crescimento, podendo também inibi-lo, dependendo da sua concentração e do órgão em que actua. II. Concentrações maiores de auxina estimulam o crescimento do caule e passam a inibir o da raiz. III. O óptimo de concentração de auxina não varia para as diferentes partes de uma mesma planta. Estão correctas: A. I e II B. I, II e III C. I e III
E1	D. Nenhuma das alternativas
51.	A figura representa o óvulo de uma angiosperma. Após a fecundação, o embrião e o endosperma irão se formar, respectivamente, a partir de: A. I e II B. III e II C. III e IV D. IV e II
52.	Na estrutura primária da raiz, representada no esquema, os números 1, 2, 3, 4, 5, 6 indicam, nessa ordem: A. periderme, córtex, endoderma, xilema, floema, câmbio córtex, epiderme, periderme, floema, xilema, periciclo C. epiderme, córtex, endoderma, xilema, floema, periciclo epiderme, córtex, endoderma, xilema, floema, periciclo epiderme, córtex, endoderma, xilema, floema, câmbio
53.	O equilíbrio biológico de uma comunidade depende da proporção existente entre produtores, consumidores predadores. Assim se: A. o número de produtores e consumidores aumentar, o de predadores diminuirá.
	 B. o número de produtores diminuir, o de consumidores e predadores aumentará. C. o número de consumidores diminuir, o de produtores aumentará e o de predadores diminuirá.
54.	D. o número de predadores aumentar, o de produtores e consumidores aumentará. Os pesticidas orgânicos foram desenvolvidos a partir da década de 40 do Século XX. A sua grande eficácia contra pragas da lavoura surpreendeu a todos. Por
	outro lado, a sua alta persistência no ambiente resultou, após algum tempo, num grande índice de mortalidade de aves, as quais não entravam em contacto directo com esses produtos. Este facto relaciona-se com o conceito ecológico de magnificação trófica, que significa:
	 A. Degeneração da cadeia alimentar. B. Acumulação de resíduos tóxicos nos animais de maior porte, porque estes consomem maior quantidade de alimento.
	 C. Aumento gradativo da concentração de produtos tóxicos, de forma crescente, a cada nível trófico da cadeia alimentar. D. Aumento gradativo da sensibilidade de animais que ocupam níveis tróficos superiores, em relação a substâncias tóxicas.
55.	Numa comunidade terrestre coexistem a abundante vegetação, gafanhotos, coelhos e ratos que dela se alimentam. Lagartos que se alimentam de gafanhotos, cobras que se alimentam de ratos, gaviões que se alimentam de qualquer um dos vertebrados acima citados e, bactérias e fungos que são decompositores. Na teia alimentar presente neste ecossistema os produtores e consumidores primários são respectivamente:
56.	A. as gaviões e a vegetação e os lagartos C. a vegetação, os gafanhotos, coelhos e ratos D. a vegetação e as cobras A natureza caracteriza-se por uma grande diversidade de organismos, nos habitats mais diversos, aquáticos, terrestres e aéreos. Convencionalmente os organismos são agrupados em Reinos. A que reino pertencem, respectivamente, os organismos "Plasmódio, Cogumelos, Roseira e Minhocas" A. Aminal, Fungi, Planta, e Protozoa B. Fungi, Planta, Planta e Animal C. Protozoa, Fungi, Planta e Animal D. Fungi, Protozoa, Planta e Animal
57.	Um animal acelomado de simetria bilateral, com boca e ausência de ânus pode ser uma:
58.	A. minhoca B. medusa C. ténia D. planária Um animal, é triblástico, apresenta simetria radial, trato digestivo completo, não apresenta órgãos excretores e nem segmentação. Trata-se de:
59.	A. Equinoderme B. Celenterado C. Porífero D. Molusco Qual é a importância económica do artrópode representado na figura e em que província(s) costeira(s) de Moçambique é mais
	A. cadeia alimentar, Província de Sofala C. Fonte de divisas e alimentação, Província de Sofala D. cadeia alimentar, Provincia de Sofala e Cabo Delgado D. Fonte de divisas, Província de Inhambane
	CEAdmUEM