

Perg.	Resposta	Cotação	
		Parc.	Total
1.	<p>Filogenético.</p> <p>O sistema de classificação esquematizado pode considerar-se filogenético, uma vez que representa a diversificação dos seres vivos, neste caso do Reino Animal, ao longo do tempo, tendo em conta as suas <u>relações de parentesco</u> a partir de um <u>ancestral comum</u>.</p>	4 + 6	10
2.	<p>a) A – Filo Chordata (Cordados).</p> <p>(O Filo dos Cordados inclui três subfilos: Urocordados (Urochordata) ou Tunicados (Tunicata), Cefalocordados (Cephalochordata) e Vertebrados (Vertebrata). Na figura, partindo do ponto A, estão representadas duas linhas divergentes, uma que inclui o Subfilo Urochordata e uma outra que inclui o Subfilo Vertebrata, representado pelas duas superclasses que o integram: Superclasse dos Peixes (Pisces) e Superclasse dos Tetrápodes (Tetrapoda).)</p> <p>B – Subfilo Vertebrata (Vertebrados).</p> <p>(O grupo taxonómico representado em B é o Subfilo Vertebrata, porque é possível visualizar organismos pertencentes às duas superclasses que o compõem: a Superclasse Pisces e a Superclasse Tetrapoda, representada pelas Classes Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia.)</p> <p>C – Filo Arthropoda (Artrópodes).</p> <p>(Os organismos representados apresentam apêndices articulados.)</p>	3 x 3	
	<p>b) 1 – Classe Arachnida (Aracnídeos).</p> <p>(No organismo representado é visível a presença de quatro pares de apêndices locomotores, na região do cefalotórax.)</p> <p>2 – Classe Insecta (Insectos).</p> <p>(Neste organismo é possível distinguir, pelo menos, um par de asas, característica exclusiva da Classe Insecta.)</p> <p>3 – Classe Crustacea (Crustáceos).</p> <p>(A figura permite distinguir, neste organismo, cinco pares de apêndices locomotores, estando o primeiro deles modificado em forma de pinças e servindo para a captura de alimentos, ataque e defesa.)</p>	3 x 3	
	<p>c) Aracnídeos – sem antenas,</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4 pares de patas no cefalotórax; – 1 par de quelíceras; – respiração por traqueias e filotraqueias. <p>Insectos – 3 pares de patas;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 a 2 pares de asas, apesar de nem sempre estarem presentes (ex.: formigas). <p>Crustáceos – 2 pares de antenas;</p> <ul style="list-style-type: none"> – glândulas antenais também designadas, em alguns casos, por glândulas verdes; – em alguns, o exosqueleto está impregnado por sais de cálcio. 	3 x 4	

Obs.: seleccionar uma das características apresentadas.

Guia de Correção

Perg.	Resposta	Cotação	
		Parc.	Total
d)	Os Equinodermes estão incluídos numa linha evolutiva de animais com simetria bilateral, porque, embora na forma definitiva apresentem simetria pentarradiada, a sua <u>larva possui simetria bilateral</u> .	8	38
3. a)	a – fase G ₁ ; b – fase S; c – fase G ₂ .	3 x 3	
b)	O período b corresponde à Fase S – durante esta fase a célula duplica o seu conteúdo de DNA, ao qual se associam proteínas, histonas, para formar a cromatina. No final desta fase, cada cromossoma passa a estar formado por dois cromatídios. A mitose é um processo de divisão nuclear pelo qual o núcleo de uma célula eucariótica se divide em dois núcleos, herdando, cada um deles, o mesmo número e tipo de cromossomas do núcleo inicial, ou seja, uma cópia completa da informação genética da célula inicial. A divisão nuclear é normalmente seguida da divisão do citoplasma ou citocinese. No processo mitótico são consideradas quatro fases: prófase, metáfase, anáfase e telófase. Sabendo que a mitose é o processo pelo qual se mantém a estabilidade genética através das gerações, compreende-se que esteja na base da reprodução assexuada , em que os seres formados são geneticamente iguais aos progenitores. Para além disto, a mitose é ainda fundamental no crescimento de organismos pluricelulares , na renovação celular (que mantém a integridade dos indivíduos adultos através da substituição de células velhas ou mortas por outras novas, ex.: células do sangue e da pele) e na capacidade de regeneração , que permite a formação de partes perdidas e a cicatrização de feridas.	6 + 6	
c)	O período a corresponde à fase G ₁ ou pós-mitótica e é variável, porque se caracteriza pelo reinício da síntese de DNA e proteínas que se interrompeu com a mitose. A duração deste período depende das condições fisiológicas das células. Pode durar dias, meses e até anos. Nas células embrionárias este período é praticamente inexistente e nas células diferenciadas é variável. As células quiescentes, isto é, células que não estão em divisão, estão num estado especial de G ₁ que se designa de G ₀ .	9	
d)	1 – Prófase 2 – Metáfase 3 – Anáfase 4 – Telófase	4 x 3	42
4. a)	A – 3 B – 1 C – 4	3 x 4	
b)	Há um maior aproveitamento do alimento; a digestão é mais eficiente; há um tratamento sequencial dos alimentos.	3 x 4	

Guia de Correção

Perg.	Resposta	Cotação	
		Parc.	Total
c)	O ser A (amiba) usa extensões celulares, os pseudópodes, para envolver as partículas alimentares que posteriormente ingere por fagocitose. O ser B (hidra) faz a captação de alimentos com a ajuda dos tentáculos que possui a rodear a boca. Nos tentáculos encontram-se células características do filo a que pertence, cnidócitos, que quando estimuladas projectam para o exterior o filamento urticante que injecta nas presas uma substância paralisante. A presa é, então, introduzida na cavidade gastrovascular, onde se vai iniciar a digestão extracelular.	6	
d)	1 – Boca 2 – Cavidade gastrovascular 3 – Intestino 4 – Papo 5 – Esófago 6 – Moela	6 x 2	42
5. a)	O sistema endócrino é responsável por: – produzir e libertar para a corrente sanguínea substâncias químicas, as hormonas; – regular o metabolismo; – regular o processo de crescimento e reprodução; – regular a resposta ao <i>stress</i> .	2 x 4	
	Obs.: seleccionar duas das funções apresentadas.		
b)	1 – Hipófise 2 – Paratiróide 3 – Supra-renais 4 – Testículos	4 x 3	
c)	Porque controla a actividade de grande parte das hormonas.	6	
d)	Extirpar ou extrair o lóbulo anterior da hipófise (adeno-hipófise), pois este segrega hormonas (FSH, foliculoestimulina, e LH, luteoestimulina) que estimulam e controlam o desenvolvimento sexual, bem como a produção de espermatozóides. A foliculoestimulina tem como células-alvo as células de Sertoli, na parede interna dos tubos seminíferos, estimulando a espermatogénese. A luteoestimulina actua nas células de Leydig, que respondem ao estímulo produzindo testosterona. A testosterona é responsável pelo aparecimento e manutenção dos caracteres sexuais secundários, pelo crescimento dos genitais e pela espermatogénese.	10	36
6. a)	Gutação. (O facto de a planta estar coberta com um saco plástico provoca o fecho dos estomas, impedindo a transpiração, uma vez que a película de água formada à superfície das folhas irá diminuir a diferença entre as pressões de vapor nos espaços intercelulares e na atmosfera exterior à folha. Para além disso, é referido, na questão, que a libertação de gotas é feita através dos bordos do limbo. Os hidátodos ou estomas aquíferos são estruturas localizadas nos bordos das folhas e servem como válvulas de escape, através das quais é feita a libertação de água, quando a transpiração é muito baixa ou nula, água esta que se acumulou na raiz devido ao movimento de iões, por transporte activo, para o interior do xilema.)	4	

Guia de Correção

Perg.	Resposta	Cotação	
		Parc.	Total
b)	A – Uma atmosfera muito húmida D – A existência de pressão radicular	2 x 4	12
7. a)	A fase do desenvolvimento embrionário representada é a gastrulação. (No esquema estão representadas duas gástrulas, ou seja, embriões com mais do que uma camada germinativa, que apresentam uma cavidade, o arquêntero, que abre para o exterior pelo blastóporo ou boca primitiva.)	4	
b)	A – Gastrulação por invaginação. (Uma zona da blastoderme, correspondente ao pólo vegetativo, invagina-se, aproximando-se da zona oposta.) B – Gastrulação por invaginação e epibolia. (Ao mesmo tempo que as células da blastoderme no pólo vegetativo – macrómeros – se invaginam, as células do pólo animal – micrómeros – crescem em número e envolvem os macrómeros.)	4	
c)	Esquema A – Subfilo Cephalochordata (Cefalocordados). Esquema B – Classe Amphibia (Anfíbios).	2 x 3	
d)	Fígado e pâncreas.	6	20