# NATUREZA



# Nº1 - Q128:2018 - H28 - Proficiência: 554.95

epi	O sucesso adaptativo dos répteis relaciona-se, ntre outros fatores, ao surgimento de um revestimento dérmico de queratina para economia de água tabólica.
	sa característica seria prejudicial em anfíbios, pois arretaria problemas
A	circulatórios, em razão da limitação na força contrátil do coração tricavitário.
<b>(3</b> )	excretórios, em razão de incapacidade renal de processar níveis elevados de urina.
Θ	digestivos, em razão da limitação do intestino em absorver alimentos muito diluídos.
0	locomotores, em razão de incapacidade óssea de sustentar um animal mais pesado.
<b>(3</b>	respiratórios, em razão da pequena capacidade dos pulmões de realizar trocas gasosas.

## Nº2 - Q129:2019 - H28 - Proficiência: 555.29

# Questão 129

As cutias, pequenos roedores das zonas tropicais, transportam pela boca as sementes que caem das árvores, mas, em vez de comê-las, enterram-nas em outro lugar. Esse procedimento lhes permite salvar a maioria de suas sementes enterradas para as épocas mais secas, quando não há frutos maduros disponíveis. Cientistas descobriram que as cutias roubam as sementes enterradas por outras, e esse comportamento de "ladroagem" faz com que uma mesma semente possa ser enterrada dezenas de vezes.

Disponível em: http://chc.cienciahoje.uol.com.br. Acesso em: 30 jul. 2012.

Essa "ladroagem" está associada à relação de

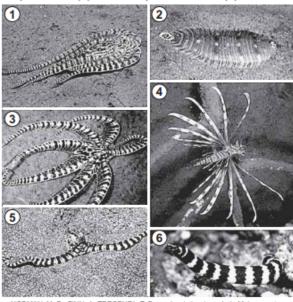
- A sinfilia.
- g predatismo.
- parasitismo.
- competição.
- comensalismo.

## Nº3 - Q103:2021 - H28 - Proficiência: 574.88

#### Questão 103 =

enema

O polvo mimético apresenta padrões cromáticos e comportamentos muito curiosos. Frequentemente, muda a orientação de seus tentáculos, assemelhando-se a alguns animais. As imagens 1, 3 e 5 apresentam polvos mimetizando, respectivamente, um peixe-linguado (2), um peixe-leão (4) e uma serpente-marinha (6).



NORMAN, M. D.; FINN, J.; TREGENZA, T. Dynamic mimicry in an Indo-Malayan octopus. In: Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, n. 268, out. 2001. Disponível em: www.researchgate.net. Acesso em: 15 mar. 2014 (adaptado).

Do ponto de vista evolutivo, a capacidade apresentada se estabeleceu porque os polvos

- originaram-se do mesmo ancestral que esses animais.
- g passaram por mutações similares a esses organismos.
- observaram esses animais em seus nichos ecológicos.
- resultaram de convergência adaptativa com essas espécies.
- Sobreviveram às pressões seletivas com esses comportamentos.

# $N^{\circ}4$ - Q97:2020 - H28 - Proficiência: 632.47

	Questão 97 Pagaenem 2020enem 2020enem													
	Aranhas, escorpiões, carrapatos e ácaros são													
	representantes da classe dos Aracnídeos. Esses animais													
	são terrestres em sua grande maioria e ocupam os mais													
	variados hábitats, tais como montanhas altas, pântanos,													
	desertos e solos arenosos. Podem ter sido os primeiros													
•	representantes do filo Arthropoda a habitar a terra seca.													
	A característica que justifica o sucesso adaptativo desse													
	grupo na ocupação do ambiente terrestre é a presença de													
	quelíceras e pedipalpos que coordenam o movimento													
	corporal.													
	excreção de ácido úrico que confere estabilidade ao													
	pH corporal.													
	exoesqueleto constituído de quitina que auxilia no													
•	controle hídrico corporal.													
	circulação sanguínea aberta que impede a desidratação													
	dos tecidos corporais.													
	•													
	sistema nervoso ganglionar que promove a coordenação													
	central do movimento corporal.													

# $N^{\circ}5$ - Q103:2019 - H28 - Proficiência: 637.68

Qυ	iestão 103
ten des	Recentemente um grupo de biólogos descobriu um mal que vive em uma região extremamente árida no itório brasileiro. Fizeram a coleta do sangue e da urina se animal e observaram que sua urina apresenta a concentração hipertônica em relação ao sangue.
	e adaptação desse animal lhe permite viver na ião citada?
0	Diminuição da transpiração.
B	Eliminação de fezes hidratadas.
Θ	Predominância de hábitos diurnos.
O	Eliminação de muita água na urina.
<b>(3</b>	Excreção de amônia como produto nitrogenado.
٠	
-	

# $N^{\circ}6$ - Q105:2018 - H28 - Proficiência: 641.99

poi	O deserto é um bioma que se localiza em regiões de uca umidade. A fauna é, predominantemente, composta ranimais roedores, aves, répteis e artrópodes.											
	na adaptação, associada a esse bioma, presente nos res vivos dos grupos citados é o(a)											
0	existência de numerosas glândulas sudoríparas na epiderme.											
0	eliminação de excretas nitrogenadas de forma concentrada.											
Œ	desenvolvimento do embrião no interior de ovo com casca.											
0	capacidade de controlar a temperatura corporal.											
-												
	respiração realizada por pulmões foliáceos.											
	·											
	·											
	·											
	·											
	·											
	·											
	·											

# $N^{\circ}7$ - Q115:2018 - H28 - Proficiência: 645.06

rea abi	A polinização, que viabiliza o transporte do grão de en de uma planta até o estigma de outra, pode ser lizada biótica ou abioticamente. Nos processos óticos, as plantas dependem de fatores como o vento água.
	estratégia evolutiva que resulta em polinização mais ciente quando esta depende do vento é o(a)
(i) (i) (ii)	diminuição do cálice. alongamento do ovário. disponibilização do néctar. intensificação da cor das pétalas. aumento do número de estames.

# $N^{\circ}8$ - Q130:2020 - H28 - Proficiência: 652.68

	iestão 130 2020enem 2020enem 2020enem
um	Um anatomista vegetal, examinando os tecidos de na espécie de angiosperma, evidenciou a presença de:
	I. epiderme com cutícula fina;
	II. aerênquima bem desenvolvido;
	III. feixes vasculares pouco desenvolvidos;
	IV. estômatos na face superior das folhas.
En	que local pode ser encontrado esse vegetal?
0	Em uma restinga, ambiente com solo arenoso e alta
В	Em um ambiente aquático, onde há grande
	disponibilidade hídrica.
	No cerrado, ambiente com solo pobre em nutrientes e
	sujeito a queimadas.
	Em uma floresta, ambiente com boa disponibilidade
	hídrica e rica diversidade.
(3	Em um afloramento rochoso, ambiente com pouco
	solo e muita luminosidade.

## Nº9 - Q98:2019 - H28 - Proficiência: 679.7

# Questão 98

O mangue é composto por três tipos de árvores (Rhizophora mangle — mangue-bravo ou vermelho, Avicennia schaueriana — mangue-seriba, e Laguncularia racemosa — mangue-branco). Uma característica morfológica comum aos três tipos de árvores encontradas no mangue está relacionada à pouca disponibilidade de oxigênio encontrado em seu solo.

> ALVES, J. R. P. (Org.). Manguezais: educar para proteger. Rio de Janeiro: Femar; Semads, 2001 (adaptado).

A característica morfológica de valor adaptativo referenciada no texto é a

- ausência de frutos.
- B ausência de estômatos.
- presença de folhas largas.
- presença de raízes-escoras.
- g presença de pneumatóforos.

## Nº10 - Q104:2021 - H28 - Proficiência: 747.73

## Questão 104 enem2021 -

Ao longo do processo evolutivo, adaptações anatômicas e fisiológicas permitiram a sobrevivência de plantas às condições dos diferentes ambientes habitados. O quadro apresenta exemplos de cinco plantas com diferentes características.

Planta	Adaptação
1	Caule carnoso
II	Caule tipo rizóforo
III	Raízes tuberosas
IV	Raízes sugadoras
V	Raízes tipo pneumatóforos

FAHN, A.; CUTLER, D. Xerophytes. Berlin: Gebruder Borntraeger, 1992 (adaptado).

Qual dessas plantas é adaptada a ambientes com disponibilidade restrita de água?

- Ω
- **1** | |
- **(** | ||
- IV
- O V

GABARITO - Matemática H28																		
1 - E	2 - D		3 - E	4 -	C	5 -	Α.	6 -	В	7	- E	8	- B	9	- E		10 -	Α
							•		•	•	•			•				
					•				• • •	•		•		•				
					\$			•	•					٠	•	•		
					•		•	•	•	•			•					
									•									
					•													
	•			•		•		•	• •	•		•			•	•	•——•	
					•									•				
																		,
					•				•							•		
								•	•	•				•				
						• •			•					•	•	•	•	
										•			•	•	•			
									•	•	•		•	•	•			