

# 令和 7 年度灘中学校入学試験予想問題(生物) (4 枚のうち 1 枚目)

※解答は 4 枚目の解答らんに記入すること。この用紙の余白は計算に使ってよろしい。

1 以下の植物 A～I について次の問いに答えよ。

- A. ヒガンバナ B. ボタン C. サクラ D. スイセン E. シクラメン  
F. ダリア G. キキョウ H. シャクヤク I. ユリ

- (1) 上記の A～I の花の本州での最盛期を春、夏、秋、冬それぞれに分けよ。  
(2) 上記の A～G において花に毒のある植物をすべて選び、記号で答えよ。  
(3) A と同じ科に属しているものを B～Iの中から答えよ。  
(4) 「立てば③座れば⑥歩く姿は④の花」という美人を形容したことわざがある。④、⑥、③に入る植物を A～Iの中から記号で答えよ。  
(5) 以下の図 1～図 4 は、それぞれある植物の花を表している。(4)の③に入る植物の花の図を選び、図の番号で答えよ。



図 1



図 2



図 3



図 4

2 以下の問いに答えよ。

- (1) 以下のア～クの生き物について、あとの問いに答えよ。  
ア. アリ イ. ワニ ウ. テントウムシ エ. メジロ  
オ. ナイルチドリ カ. ハチ キ. アブラムシ ク. ツグミ  
① 共生の関係にある生物の組をア～キから 2 組選び、記号で答えよ。  
② ア～クの中で鳥類をすべて選び記号で答えよ。  
(2) イソギンチャクは刺胞動物だが、刺胞動物ではない生物を以下のア～エから一つ答えよ。  
ア. クラゲ イ. サンゴ ウ. ヒドロ虫 エ. ウニ  
(3) クマノミは大きくなるとオスからメスに性転換するのはなぜか以下のア～ウから答えよ。  
ア.大きくなると敵から襲われる可能性が低くなるから。  
イ.大きいほうが丈夫でたくさんの卵が産みやすくなるから。  
ウ.オス同士の争いを避けるため。  
(4) 次のページの実験 1～実験 4 の結果をもとに、四角に囲まれた文章中の㉠に入る言葉として最も適切なものを以下のア～エから選んで答えよ。なお、本問で扱う濃度は、すべて溶質パーセント濃度(溶液から水を除いた際の、溶質の物質質量[mol]の比率)である。

- ア. ナトリウム イ. マグネシウム ウ. カリウム エ. 硫酸

クマノミは触手に毒針を持つイソギンチャクと共生するが、クマノミが毒針に刺されない理由の 1 つは、クマノミの体表の粘液の㉠イオン濃度が海水の㉡イオン濃度より高いからである。

# 令和 7 年度灘中学校入学試験予想問題(生物) (4 枚のうち 2 枚目)

※解答は 4 枚目の解答らんに記入すること。この用紙の余白は計算に使ってよろしい。

- 実験 1 海中のイオンの溶質パーセント濃度を調べると、塩化物イオンが約 55%、ナトリウムイオンが約 30%、硫酸イオンが約 8%、マグネシウムイオンが約 5%、カルシウムイオンとカリウムイオンがそれぞれ約 1% であることが分かった。  
実験 2 海水に塩化物イオンを加え、塩化物イオンの濃度を 60% にした液にイソギンチャクの触手を入れると毒針が発射された。  
実験 3 海水から硫酸イオン濃度を 6%、カルシウムイオン濃度を 0.5% に減らした液に、イソギンチャクの触手をいれると毒が発射されなかった。  
実験 4 海水の他のイオン濃度はそのまま、塩化物イオン濃度を約 54%、マグネシウムイオン濃度を約 10% に変えた液にイソギンチャクの触手を入れると毒は発射されなかった。

㉢クマノミの体表の粘液のシアル酸(細胞表面の情報伝達に関わる物質)の値が低く保たれているからという説もある。

3 クジラなど海洋生物が海岸に打ち上げられる現象を「ストランディング」という。ストランディングについて次の文章を読み以下の問いに答えよ。

日本では年間約 300 件のクジラのストランディングが報告されている。日本近海には約 40 種のクジラが生息、回遊しており生息域の近くの海岸にストランディングすることが多い。また、季節的に回遊する種は日本近海を回遊している時期にストランディングすることが多い。

クジラがストランディングする原因は主に以下の 3 つが考えられている。

1 つ目は、何かに夢中になることで浅瀬に入り込んでしまうことである。遊びに夢中になったりエサである魚やイカを追いかけすぎたりすることで座礁してしまう。また、これは大型のクジラではあまりないが、小型種や成熟していない個体では( 1 ) いるうちに自ら浅瀬に入りこむといった外部的要因もありえる。

2 つ目は、病気や感染症である。病気や感染症にかかって死ぬことで打ち上げられるだけでなく、㉠超音波を発生させることで仲間とコミュニケーションを取ったり物の位置や方向を知ったりするエコロケーションをうまく使えなくなって浅瀬に迷い込んでしまう事がある。

3 つ目は、㉡海流移動の見誤りである。日本近海ではクジラは海流に乗って回遊するが海流の移動時期を見誤ると沿岸まで流されてストランディングしてしまう。

他にも㉢漂流しているゴミの誤飲によるものなど様々な要因が考えられるが詳しくはわかっておらず今後さらなる研究が必要である。

(1) 文章中の( 1 )に入る言葉を“天敵”という語を用いて 7 文字で答えよ。

(2) クジラについて以下の問いに答えよ。

① 次のア～カからクジラの仲間ではないものをすべて選べ。

- ア. バンドウイルカ イ. フジクジラ ウ. オキゴンドウ  
エ. メクジラ オ. クジラウオ カ. シャチ

② 腸内に発生する結石が香料として高値で取引されるクジラの種名をカタカナで答えよ。またその物質の名前をひらがなで答えよ。

③ クジラは寝ている間に敵に襲われたり溺れたりしないように半球睡眠という特殊な睡眠方法をとる。半球睡眠とはどのような睡眠か考えて答えなさい。

(3) 文章中の下線部(X)について、エコロケーションがうまく使えなくなる原因として人為的なものがある。その原因の具体例を「音波」に注目して 1 つ答えよ。

※解答は 4 枚目の解答らんに記入すること。この用紙の余白は計算に使ってよろしい。

(4) 文章中の下線部(Y)について海流によって本来の分布域でないところまで流されそのまま死んでしまう魚のことを死滅回遊魚と呼ぶが次のア～オのうち本州で死滅回遊魚とされる魚をすべて選べ。

ア. ルリスズメダイ イ. マアジ ウ. ハリセンボン エ. カツオ オ. ロウニンアジ

(5) 文章中の下線部(Z)について、近年プラスチックが海に流れ出て問題になっている。次のプラスチックの名前を解答欄に合わせて答えよ。

- ①直径 5 mm 以下のプラスチック  
②微生物の働きによって水と二酸化炭素に分解され自然に帰る性質を持つプラスチック

4 血液と血液の循環について以下の問いに答えよ。

(1) 次の文章中の( A )～( C )に入る言葉を答えよ。

ヒトの赤血球は主に水と( A )でできている。また、( A )は主に( B )でできおり、( B )は酸素と結びつくとき赤色になる。このため、酸素を運ぶ役割を持つ赤血球は赤色になり、赤血球を多く含む血液も赤色になる。このことから、血液の青いイカにおいて、ヘモグロビンの代わりに酸素を運ぶヘモシアニン( C )でできていると考えられる。

(2) 人の白血球は好中球、好酸球、好塩基球、リンパ球、単球の 5 種類に分かれる。次の問いに答えよ。

- ① これら 5 種類の白血球の中で、ヒトの体内で最も数が多い細胞を答えよ。  
② これら 5 種類の白血球のうち、好酸球だけが得意とする役割を次のア～エから選び答えよ。  
ア 細菌やウイルスに対する防御  
イ 寄生虫に対する防御  
ウ アレルギー反応を引き起こす物質の分泌  
エ 抗体(病原体など異物を排除するタンパク質)の生成

(3) 図 1 はヒトの心臓の模式図である。以下の問いに答えよ。

- ① 図 1 のア～エは心臓の各部屋を示している。それぞれの部屋の名前を答えよ。  
② 図 1 のア～エのうち、最も厚い筋肉で囲まれた部屋はどこか記号で答えよ。  
③ 心臓には弁があるが弁の役割について解答欄に合うように答えよ。

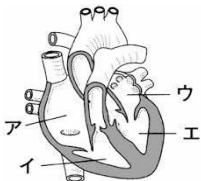


図 1

(4) 体重 65 kg の成人男性の心臓が全血流量を送り出すのにかかる秒数を四捨五入して小数第二位まで求めよ。ただし以下の条件が成り立つものとする。

- 血液の総重量は体重の 7.7% である。
- 血液の比重(水の密度 1g/cm<sup>3</sup> に対する血液の密度の割合)は 1.05 である。
- 1 回の拍動で心臓から送り出される血液量は 70mL である。
- 心拍数は 80 回/分である。
- 拍動で心臓から送り出される血液量は一定である。

解答らん

氏名		得点	/100
----	--	----	------

1

(1)	春			夏			秋			冬		
(2)			(3)			(4)	㊶	㊷	㊸	(5)	㊹	

2

(1)	①				②	
(2)		(3)		(4)		

3

(1)							(2)	①	
(2)	②	種名				物質名			
	③								
(3)			(4)						
(5)	①		プラスチック	②		プラスチック			

4

(1)	(A)		(B)		(C)	
(2)	①		②		(4)	秒
(3)	①	ア		イ		ウ
	②		③			役割