

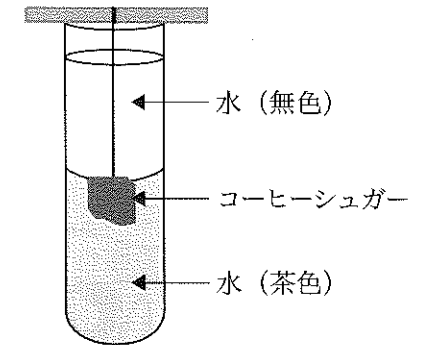
【1】水溶液の性質とその濃度^{のう}について、次の問いに答えなさい。

コーヒーシュガーのかたまりを糸に結び、図のように水が入った大形の試験管につるした。しばらくしてコーヒーシュガーが全部とけた水溶液は、コーヒーシュガーの位置から上の層が無色で、下の層が茶色にわかれていた。

(1) 水のように、溶質を溶かす液体を何というか。

(2) 次の物質の溶質は何か。

- ① 食塩水
- ② 塩酸
- ③ 炭酸水
- ④ アンモニア水



(3) 図の試験管にゴム栓をして3日間放置しておくと、試験管内の溶液のようすはどうか。記述しなさい。

(4) 水溶液について述べた次の文のうち、正しいものには○、誤りのあるものには×を記せ。

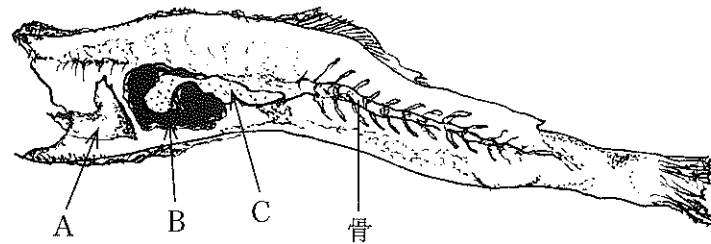
- ① 水溶液は純粋な物質である。
- ② ろ過すると、水に溶けていたものがろ紙の上に残る。
- ③ 無色でも色がついていても透明である。
- ④ 物質を水に溶かす前の全体の質量と、溶かした後の全体の質量は同じである。

(5) 水溶液の濃度^{のう}について、次の問いに答えなさい。

- ① 水 85g に食塩を 15g 溶かして食塩水を作りました。このときの水溶液の濃度^{のう}は何%か。
- ② 水 135g に砂糖 15g を溶かしたとき、水溶液の濃度^{のう}は何%か。
- ③ 次のア～エの中で、もっとも濃い水溶液を選び、記号で答えなさい。
 - ア. 砂糖 20g を水 100g に溶かした。
 - イ. 砂糖 20g を溶かして、水溶液 100g を作った。
 - ウ. 砂糖 20g を水 150g に溶かし、水を 20g 蒸発させた。
 - エ. 砂糖 20g を水 130g に溶かした。

【2】動物のからだのつくりとそのはたらきについて次の問いに答えなさい。

美子さんは台所で夕食の支度を手伝っていた。みそ汁用のだしをとるために、煮干しの頭を取り、胴体の部分を鍋に入れた水の中に浸した。お母さんが30分くらい浸すとよいだしがでるのよ、と教えてくれたので、しばらく待つことにした。その間に取り除いた頭を見ると直径2ミリほどの、白いボールのようなものと、赤茶色のくしのようなひだが見つかった。しばらくして胴体の部分が水を含んで柔らかくなったので、1つ頂いてそっと開いてみたら、下の図のように見えた。



(1) 文中の下線部アの白いボールのようなものは目の中にあって、乾燥する前は透明であった。これは何か。名前を答えなさい。

(2) 文中の下線部イのくしのようなひだは、乾燥する前は血液が流れていた。これは何か。名前を答えなさい。

(3) (2) のはたらきは次のどれか。1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 血液の汚れをとるはたらき
- イ. 海水の中に含まれる酸素を取り込むはたらき
- ウ. 空気中の二酸化炭素を取り込むはたらき
- エ. 水中で体温を一定に保つはたらき

(4) 図のように胴体の内部には内臓が見えた。その名前について正しいものを1つ選び、ア～カの記号で答えなさい。

- ア Aは胃 Bが肝臓 Cが心臓である。
- イ Aは胃 Bが心臓 Cが肝臓である。
- ウ Aは肝臓 Bが心臓 Cが胃である。
- エ Aは肝臓 Bが胃 Cが心臓である。
- オ Aは心臓 Bが肝臓 Cが胃である。
- カ Aは心臓 Bが胃 Cが肝臓である。

(5) 煮干しはカタクチイワシを煮てから干したものである。このカタクチイワシはどのようなところにすんでいるか。正しいものを1つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

- ア 北極海の氷水の海水
- イ 東南アジアの沿岸
- ウ 日本海溝の海底
- エ 琵琶湖

(6) カタクチイワシの親(メス)の一回の産卵数は次のどれが最も近い。ア～エの記号で答えなさい。

- ア 約6万個
- イ 約6000個
- ウ 約60億個
- エ 約60個

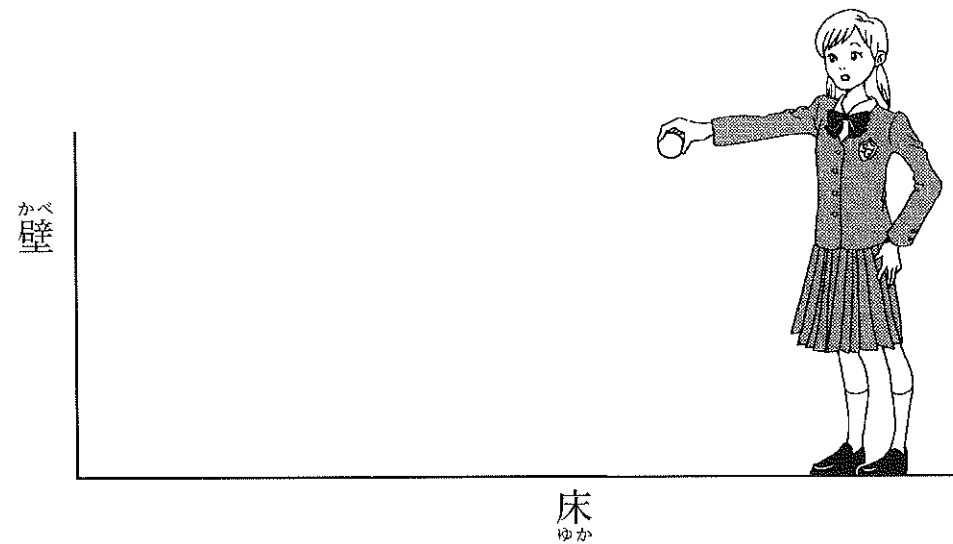
(7) カタクチイワシは何を食べて生活しているかを調べたい。どのようにすればよいか、その方法をできるだけ詳しく答えなさい。

(8) カタクチイワシをエサとしている生物は次のどれか。あてはまるものをすべて選び、記号で答えなさい。

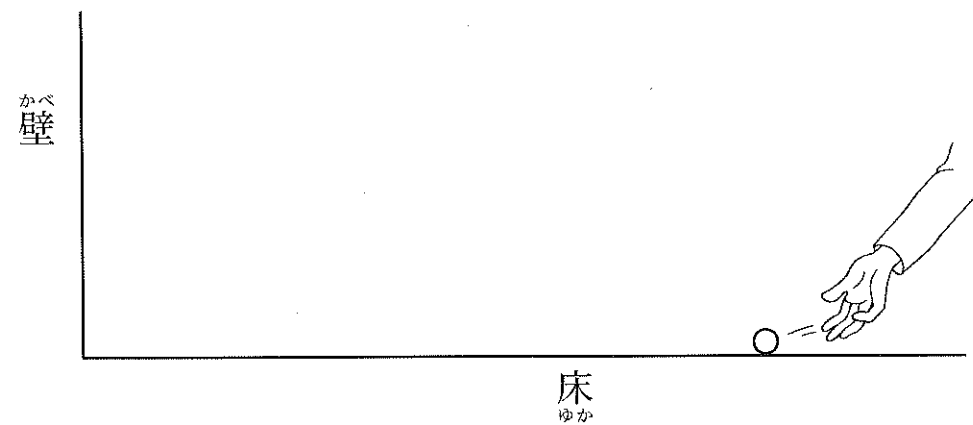
- ア ウミネコやカモメ
- イ クジラやツキノワグマ
- ウ ハマグリやアサリ
- エ マグロやハマチ

【3】次の問いに答えなさい。

- (1) 実験のために星美学園の暗室に入ると電球がストロボのように一定の間隔でついたり消えたりしていた。ある高さから勢いをつけずにボールを落としたところ、床に到着するまでに電球は4回発光した。真横から見て電球が光ったときにボールがあった位置を図に書き込みなさい。



- (2) (1)と同じように今度はよく滑る床の上で勢いをつけてボールを転がすと、暗室の壁にぶつかるまでに電球は4回発光した。真横から見て電球が光ったときにボールがあった位置を図に書き込みなさい。



理科

2012年度 星美学園中学校入学試験解答用紙 (2月1日・午前)

受験番号

氏名

得点

【1】

(1)

①

②

(2)

③

④

(3)

(4)

①

②

③

④

(5)

①

%

②

%

③

【2】

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

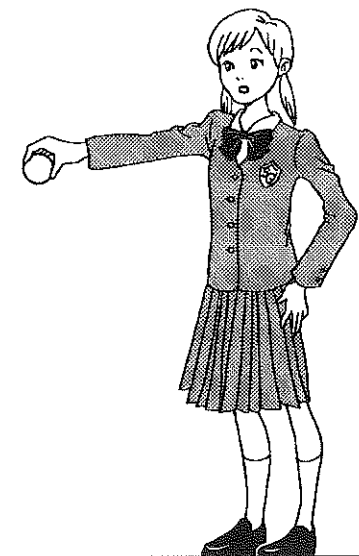
(6)

(7)

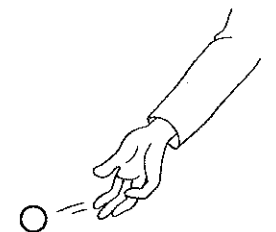
(8)

【3】

(1)

床
ゆか

(2)

かべ
壁床
ゆか