

※問題用紙 4 枚

※解答用紙 1 枚

座席番号		考査番号		名 前	
------	--	------	--	-----	--

(注意) 答えはすべて解答用紙に書きなさい。

1 動物のたんじょうについて、次の問いに答えなさい。

問1 右の図のAはカエルのオスの体中でつくられ、Bはメスの体中でつくられるものです。AとBが合体することを受精といいます。これらについて答えなさい。

(1) A、Bの名前を答えなさい。

(2) 同じ動物であれば、AとBではBのほうが大きくなっています。

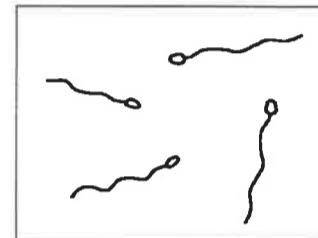
その理由は何ですか。次のア～エから選び記号で答えなさい。

ア 栄養を多くたくわえているため

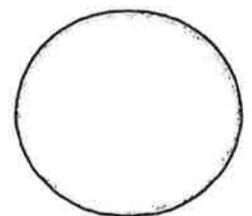
イ 温度を一定に保つため

ウ 水に浮かびやすくするため

エ たくさんのAと受精しやすくするため



A



B

(3) 次の①、②の動物はどこで受精をしますか。それぞれア～ウから選び記号で答えなさい。

① カエル ② ハト

ア メスの体の中 イ オスの体の中 ウ 水の中

問2 右の図はニワトリの卵（受精卵）の中を表しています。

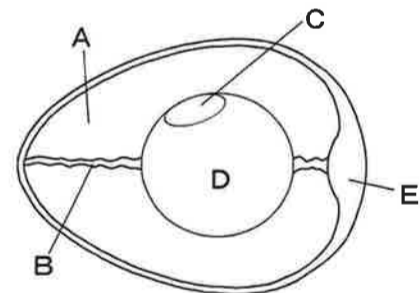
(1) 図のA～Dの名前を答えなさい。

(2) 次の①、②は、A～Eのどこをさしていますか。

A～Eの記号で答えなさい。

① 成長して子になる部分

② ①の位置が動かないように固定している部分



問3 右の図は、ヒトの子どもが母親のおなかの中で育っている様子を表しています。

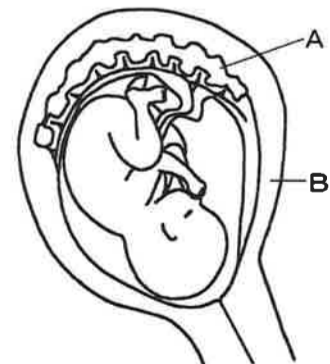
(1) 図のA、Bの名前を答えなさい。

(2) 次の①、②にあてはまる数字を、下のア～オから選び記号で答えなさい。

・受精した卵は、約（ ① ）週間かけて図のBの中で成長していく。

・母親から生まれたばかりの子どもは、重さ約3kg、大きさ約（ ② ）cmである。

ア 25 イ 35 ウ 40 エ 50 オ 70



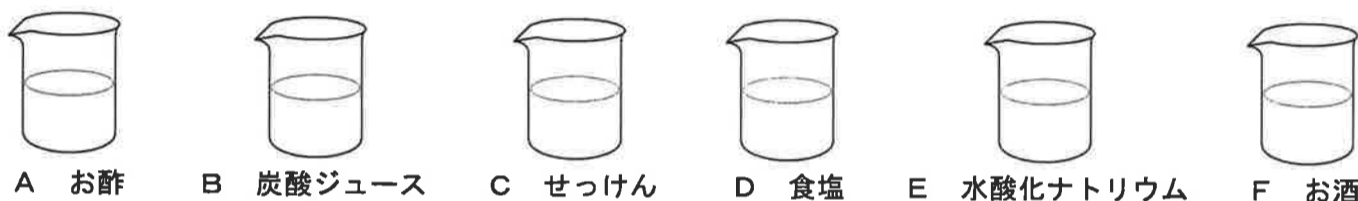
問4 動物の1回あたりの産卵数(産子数)は、親の育て方や環境の違いなどによって決まります。次の表の①～④に当てはまる数値を下のア～カからそれぞれ選び記号で答えなさい。

動物	育て方や環境	産卵数(産子数)
ライオン(ほ乳類)	群れをつくり子育てをする	2～3頭
キジ(鳥類)	草むらの地面に巣をつくる	(①) 個
スズメ(鳥類)	人の住居などに巣をつくる	(②) 個
フナ(魚類)	川や池の水草に卵を産み付ける	(③) 個
マンボウ(魚類)	卵は海水中をただよう	(④) 個

- ア 4～8 イ 9～12 ウ 20～30
 エ 10万～20万 オ 2億～3億 カ 100億～200億

2 身近にあるものを使って、水溶液A、B、C、D、E、Fをつくりました。次の問いに答えなさい。

- 水溶液A お酢を水で薄めた。 水溶液B 炭酸ジュースを水で薄めた。
 水溶液C せっけんを水に溶かした。 水溶液D 食塩を水に溶かした。
 水溶液E 水酸化ナトリウムを水に溶かした。 水溶液F お酒を水で薄めた。



問1 次の(1)～(3)の条件に当てはまる水溶液を上のア～Fから選び記号で答えなさい。

- (1) 石灰水を白くにごらせる (2) 鼻をさすようなにおいがある (3) 消毒薬と同じ成分が入っている

問2 水溶液A、C、Eはそれぞれ何性を示しますか。

問3 水溶液Dがふつとうする温度は、水のふつとうする温度と比べてどうなりますか。次のア～ウから選び記号で答えなさい。

- ア 高くなる イ 変わらない ウ 低くなる

問4 100cm³の水溶液Aに40cm³の水溶液Cを加え、さらにBTB溶液を加えると水溶液の色は緑色になりました。



- (1) 300cm³の水溶液AにBTB溶液を加えました。この水溶液の色を緑色にするためには水溶液Cが何cm³必要になりますか。
 (2) 水溶液AにBTB溶液を加え、さらに水溶液Cを60cm³加えると水溶液の色は緑色になりました。水溶液Aは最初何cm³ありましたか。
 (3) 水溶液Aを5倍に薄め、その水溶液を150cm³はかりとってBTB溶液を加えました。この溶液の色を緑色にするためには水溶液Cが何cm³必要になりますか。次のア～オから選び記号で答えなさい。

- ア 4cm³ イ 6cm³ ウ 8cm³ エ 10cm³ オ 12cm³

問5 100 cm³の水溶液Aに、10 cm³の水溶液Cと60 cm³の水溶液Eを加え、さらにBTB溶液を加えると水溶液の色は緑色になりました。次の文中の①～④に当てはまる言葉または数値を答えなさい。

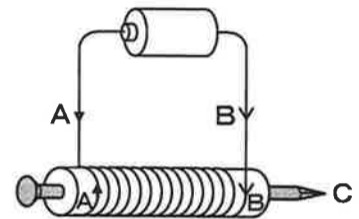
100 cm³の水溶液Aと40 cm³の水溶液Cを混ぜた溶液に、BTB溶液を加えると緑色になることが分かっている。BTB溶液を加えた100 cm³の水溶液Aに、10 cm³の水溶液Cを加えた時点での溶液の色は(①)色となる。ここに60 cm³の水溶液Eを加えると水溶液の色が緑色になるのだから、60 cm³の水溶液Eは(②) cm³の水溶液Cと同じ働きをすることが分かる。このことから、BTB溶液を加えた100 cm³の水溶液Aを緑色にするためには、(③) cm³の水溶液Eが必要になることが分かる。

また、BTB溶液を加えた350 cm³の水溶液Aに75 cm³の水溶液Cと(④) cm³の水溶液Eを加えた水溶液は緑色になる。

3 電磁石について、次の問いに答えなさい。

問1 右の図の電磁石について、流れる電流の向き、電磁石の磁極の関係で正しいものを、次のア～エから選び記号で答えなさい。

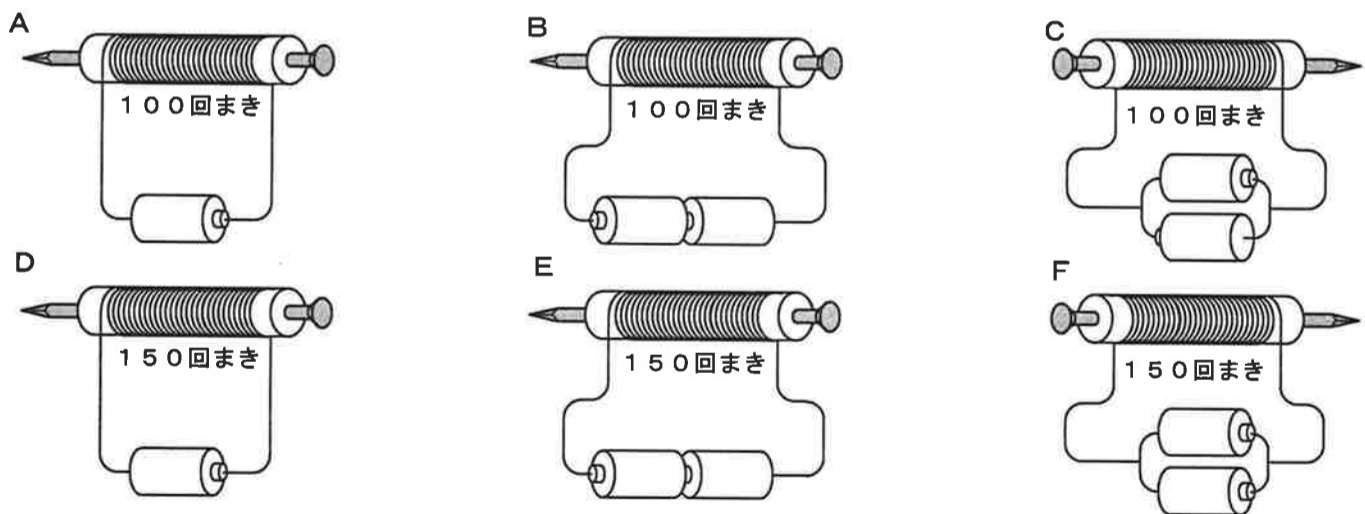
- ア 流れる電流の向きはAで、CはN極になる。
- イ 流れる電流の向きはAで、CはS極になる。
- ウ 流れる電流の向きはBで、CはN極になる。
- エ 流れる電流の向きはBで、CはS極になる。



問2 電磁石を流れる電流、まき数と電磁石のはたらきの関係で正しいものを、次のア～エから選び記号で答えなさい。

- ア 電流が強いほど強く、まき数が多いほど強くなる。
- イ 電流が強いほど強く、まき数が多いほど弱くなる。
- ウ 電流が強いほど弱く、まき数が多いほど強くなる。
- エ 電流が強いほど弱く、まき数が多いほど弱くなる。

問3 電磁石の性質を調べるために、同じ導線、鉄のくぎ、かん電池を使って、次のA～Fのようないろいろな電磁石をつくりました。

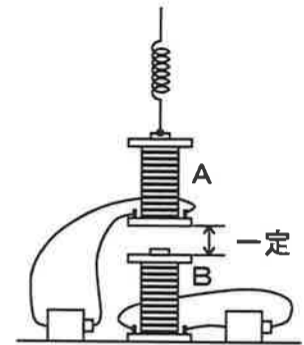


- (1) 電磁石の左はしがN極になっているのはどれですか。図のA～Fからすべて選び記号で答えなさい。
- (2) まき数と電磁石の強さの関係を調べるには、Aとどれを比べればよいですか。図のB～Fから選び記号で答えなさい。
- (3) 電磁石の強さが一番強かったのはどれですか。図のA～Fから選び記号で答えなさい。
- (4) 電磁石の強さがだいたい同じなのは、どれとどれですか。図のA～Fから選び記号で答えなさい。
- (5) 磁石の性質を持たないのはどれですか。図のA～Fから選び記号で答えなさい。

- (6) Aの電磁石の鉄のくぎをガラスの棒に変えると、どう変化しますか。次のア～エから選び記号で答えなさい。
- ア N極S極が逆になり、電磁石の強さは前より強くなる。
 - イ N極S極が逆になり、電磁石の強さは前より弱くなる。
 - ウ N極S極は変わらず、電磁石の強さは前より強くなる。
 - エ N極S極は変わらず、電磁石の強さは前より弱くなる。

問4 右の図のように鉄しんの入った同じしくみの電磁石Aと電磁石Bがあります。Bを図のように水平な台の上に置き、その真上にAをばねでつるします。このとき、ばねを動かし、AとBの距離がいつも一定になるようにしました。A、Bともに電池をつながなかったとき、ばねののびは4.0 cm になりました。AとBにつなぐ電池の数を変えたときは、ばねののびは表のように変わりました。ただし、電池はすべて直列につなぎます。

	Bに電池1個	Bに電池2個
Aに電池1個	4.5 cm	5.0 cm
Aに電池2個	5.0 cm	6.0 cm



- (1) Aに2個、Bに3個の電池をつないだとき、ばねののびは何 cm になりますか。
- (2) A、Bともに電池を1個つなぎます。Aの電池を図と逆方向につないだとき、ばねののびは何 cm になりますか。
- (3) A、Bともに電池を2個つなぎます。A、B両方の電池を図と逆方向につないだとき、ばねののびは何 cm になりますか。
- (4) Aには電池をつなぐず、Bに電池を1個つないだとき、ばねののびは何 cm になりますか。次のア～エから選び記号で答えなさい。
- ア 4.0 cm イ 4.0 cm と 4.5 cm の間 ウ 4.5 cm エ 4.5 cm より大きい

座席番号		考查番号		名前	
------	--	------	--	----	--

※

1

問1	(1)	A		B		(2)				
	(3)	①		②						
問2	(1)	A		B						
		C		D						
	(2)	①		②						
問3	(1)	A		B		(2)	①		②	
問4	①		②		③		④			

※

34点

2

問1	(1)		(2)		(3)					
問2	A		C		E					
問3		問4	(1)		cm ³	(2)		cm ³	(3)	
問5	①		②							
	③		④							

※

33点

3

問1		問2				
問3	(1)		(2)		(3)	
	(4)	と	(5)		(6)	
問4	(1)		cm	(2)		cm
	(3)		cm	(4)		

※

33点