

1

次の各問いで最も適当なものを一つずつ選び、記号で答えなさい。

(1) デンプンが消化された後の物質はどれですか。

ア. ブドウ糖 イ. アミノ酸 ウ. 脂肪酸^{しぼうさん} エ. タンパク質

(2) じん臓のはたらきとして正しいものはどれですか。

ア. 食べたものを細かくする

イ. 尿^{にょう}をためておく

ウ. 血液中の不要物をこしとり、尿をつくる

エ. 血液を全身に送り出す

(3) 石灰水^{せっかいすい}を白く濁^{にご}らせるのはどれですか。

ア. 酸素 イ. 二酸化炭素 ウ. ちっ素 エ. 水素

(4) 塩酸と石灰石を反応させると発生する気体はどれですか。

ア. 一酸化炭素 イ. 二酸化炭素 ウ. 酸素 エ. アンモニア

(5) においのない気体はどれですか。

ア. 硫化水素 イ. 塩素 ウ. 酸素 エ. アンモニア

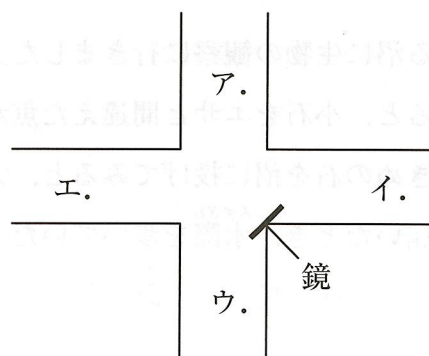
(6) 電圧の単位はどれですか。

ア. アンペア イ. ボルト ウ. オーム エ. ジュール

(7) 音の速さは、気温が高くなるとどのようになりますか。

ア. 速くなる イ. おそくなる ウ. 変わらない エ. とまる

(8) 図の十字路のアの位置から鏡を見たとき、鏡の中に写るのはどこですか。



(9) 溶岩^{ようがん}のねばりけが最も弱い火山はどれですか。

ア. 富士山 イ. 桜島 ウ. 普賢岳^{ふけんだけ} エ. 三原山

(10) 太陽の南中高度が一番高くなるのはいつですか。

ア. 3月 イ. 6月 ウ. 9月 エ. 12月

2

次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

ひとし君は、森の中にある沼に生物の観察に行きました。沼には魚や昆虫がたくさん棲んでおり、小石を投げてみると、小石をエサと間違えた魚がたくさん寄ってきました。ひとし君は楽しくなり少し大きめの石を沼に投げてみると、大きな波がたち魚は逃げて行きました。その波が沼の縁^{ふち}に届いたとき、水際^{みずぎわ}を歩いていたアリが波にさらわれてしまいました。①アリは頭部を水の中に入れ、腹部を水面より上に出して泳いでいたので、かわいそうに思ったひとし君は、アリを助けてあげました。

その後しばらく生物の観察を続けているとトンボが飛んできて、②腹部の先端^{せんたん}を沼の表面にたたきつけるようなしぐさをしていました。

(1) 沼（水の中）にすんでいる昆虫を次のア～オから二つ選び記号で答えなさい。

ア. カブトムシ イ. ゲンゴロウ ウ. タガメ エ. バッタ オ. チョウ

(2) 下線部①について、アリが腹部を水面より上に出して泳いでいた理由を答えなさい。

(3) 下線部②について、トンボは腹部の先端を沼の表面にたたきつけて何をしていたと考えられますか。

3

次のア～オの水溶液について、以下の問いに答えなさい。

ア. 食塩水 イ. アンモニア水 ウ. さとう水 エ. 塩酸
オ. 水酸化ナトリウム水溶液

(1) ア～オの水溶液に BTB 液を加え、色のちがいを確かめました。

- ① 緑色になった水溶液は何性ですか。
- ② 黄色になった水溶液をア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

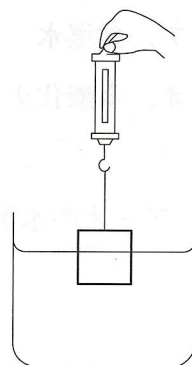
(2) ア～オの水溶液をそれぞれ蒸発皿に入れ、ガスバーナーの炎で加熱すると様々な結果が得られました。

- ① 加熱後、蒸発皿に白い固体が残った水溶液がありました。この水溶液には固体・液体・気体のうち、どの状態の物質が溶けていたといえますか。
- ② 加熱後、蒸発皿に黒い固体が残った水溶液をア～オから一つ選び、記号で答えなさい。
- ③ 加熱後、蒸発皿に何も残らなかった水溶液をア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

(3) ア～オの水溶液に鉄の小片を入れると、あわを出して鉄がとけはじめたものがありました。この水溶液として最も適当なものをア～オから一つ選び、記号で答えなさい。また、その時に出てきた気体の名称を答えなさい。

4 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

右図のように、ばねばかりに底面積 5 cm^2 、高さ 5 cm の直方体の
おもりをつるして、徐々に水の中に沈めると、おもりを入れた深さと
ばねばかりの値の関係は下の表のようになりました。これについて、
次の問いに答えなさい。



おもりを入れた深さ (cm)	0	1	2	3	4	5	6	7
ばねばかりの値 (g)	30	25	20	15	10	5	5	5

(1) このおもり 1 cm^3 あたりの重さは何 g ですか。

(2) おもりを入れた深さが 4 cm のとき、おもりにはたらく^{ふりょく}浮力の大きさは何 g ですか。

(3) おもりをすべて沈めたときの浮力の大きさは何 g ですか。

(4) 浮力の大きさについてこの実験から分かることとして最も適当なものを次のア～エの中から一つ選び記号で答えなさい。

ア. 水の中に入るおもりの深さが深いほど浮力は小さい

イ. 水の中に入るおもりの深さが浅いほど浮力は大きい

ウ. 水の中に入るおもりの体積が大きいほど浮力は大きい

エ. 水の中に入るおもりの体積が小さいほど浮力は大きい

(5) この実験で水の代わりに濃い食塩水を使うと浮力の大きさはどうなりますか。次のア～ウの中から最も適当なものを一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 大きくなる

イ. 変わらない

ウ. 小さくなる

5 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

下の表は太陽系のうち、太陽からの距離が近い方から5番目までの惑星についてまとめた表です。ただし直径、質量、平均密度、惑星表面での重力はそれぞれ地球を1としたときの値です。

名前	直径	質量	平均密度	惑星表面での重力	太陽からの距離 (万 km)	公転周期 (年)	自転周期 (日)	衛星の数
地球	1	1	1	1	14,960	1.00	1.00	1
①	11	318	0.24	2.37	77,830	11.86	0.41	67※
②	0.38	0.055	0.99	0.38	5,790	0.24	59	0
③	0.95	0.82	0.95	0.91	10,820	0.62	243	0
④	0.53	0.11	0.71	0.38	22,790	1.88	1.03	2

※未確認のものを含む

(参考文献 国立天文台編 理科年表 平成27年)

- (1) 地球の衛星の名前を書きなさい。
- (2) 地球上から真夜中に見ることができない惑星を表の①～④からすべて選び、記号で答えなさい。
- (3) この表からわかることとして最も適当なものをア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
 - ア. 直径が大きいほど密度も大きくなる。
 - イ. 太陽から遠いほど太陽の周りを一周する時間が長くなる。
 - ウ. 太陽に近いほど惑星表面での重力が大きくなる。
 - エ. 自転周期が短いほど公転周期も短くなる。
- (4) 地球上で 120 kg の宇宙服を着た体重 70 kg の人が④の惑星の地表に下りたとき、この人の体には自分の体重も含めて何 kg の重さがかかることになりますか。小数点以下を四捨五入した整数で答えなさい。