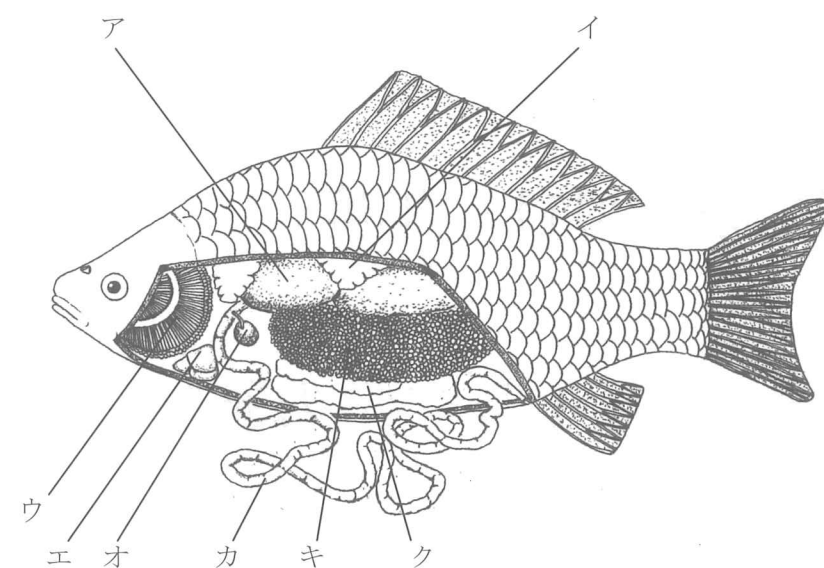


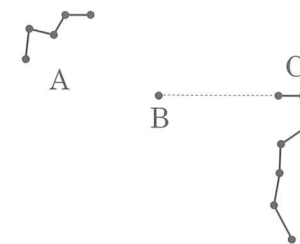
1 下の図はフナのかからだである。以下の問いに答えなさい。



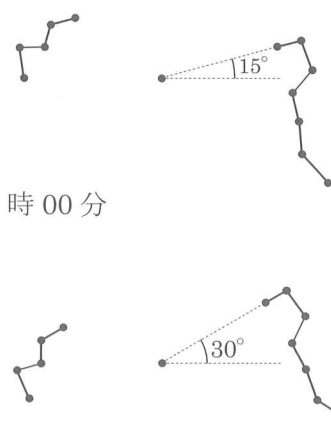
肺 心臓 肝臓 気管 うきぶくろ 腸 精巣 卵巣 じん臓 えら たんのう

- (1) 図のア、ウ、エ、クの名称を上の□より選び、答えなさい。
- (2) フナにあってヒトにないものが図のア～クのうち2つあります。これを選び記号で答えなさい。
- (3) 図はオス、メスのどちらですか。また、理由も答えなさい。
- (4) 食べ物の栄養をからだに吸収するはたらきをするのは図のア～クのうちどこですか。記号で答えなさい。
- (5) フナでは次の文のはたらきをするのはどこか。名称を上の□より選び答えなさい。
 - ① 血液をからだ中に送るポンプの役割をしている。
 - ② 水中の酸素をからだにとり入れる。
 - ③ うきしずみを調節する

2 2011年1月15日22時00分に、東京から、北の夜空を観察したところ、右図のように星座A、星B、星座Cが見えました。



- (1) 星B、星座Cの名前を答えなさい。
- (2) 星Bを含む星座の名前を答えなさい。
- (3) 星座A、星B、星座Cの13個の星の中に、1等星は全部でいくつありますか。当てはまるものを下のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。
ア. 0個 イ. 1個 ウ. 3個 エ. 12個 オ. 13個
- (4) 地球は自転しており、24時間で1回転します。2011年1月15日のある時刻に、同じ場所から同じ方角を観察すると、右図のようになりました。このときの時刻は何時何分ですか。当てはまるものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア. 21時00分 イ. 21時30分 ウ. 22時30分 エ. 23時00分
- (5) 地球は太陽のまわりを公転しており、12ヵ月で1周します。ある日、22時00分に同じ場所から同じ方角を観察すると、右図のようになりました。このときの日付はいつですか。当てはまるものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア. 2010年11月15日
イ. 2010年12月15日
ウ. 2011年2月15日
エ. 2011年3月15日



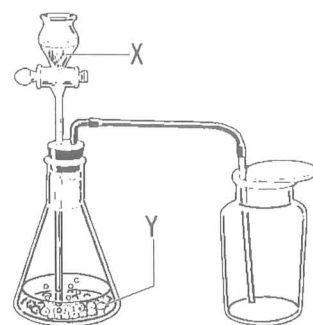
3 4種類の気体A～Dについて、①～④の実験をおこない、性質を調べました。気体A～Dは、二酸化炭素、酸素、水素、アンモニアのどれかです。

- 実験① 気体Aの満ちた試験管に火のついた線香を入れたところ線香がよく燃えた。
 ② 気体Bの満ちた試験管に火のついたマッチを入れたところポーンと鳴って燃えた。
 ③ 石灰水の入った試験管にストローで気体Cを吹き込んだところ石灰水が白くにごった。
 ④ 気体Dの満ちた試験管に水でぬらした赤色リトマス紙を近づけると青色に変色した。

(1) 気体A、Bはそれぞれ何ですか。気体名を答えなさい。

(2) 気体Cを発生させるには、右図の装置のXとYには何を使用したらいいですか。その物質名を下から選んで記号で答えなさい。

- ア. アルミニウム
 イ. 炭酸カルシウム (石灰石)
 ウ. 塩化カルシウム
 エ. うすい塩酸
 オ. アルコール水溶液
 カ. アンモニア水



(3) 右図の装置で気体Cを集気ビンに集めました。この装置を用いた理由は、気体Cのどのような性質のためですか。最も適当なものを下から選んで記号で答えなさい。

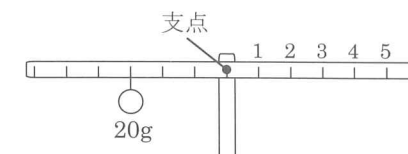
- ア. 水に少し溶けて空気よりも軽い
 イ. 水に溶けなくて空気よりも重い
 ウ. 水に溶けにくく空気よりも軽い
 エ. 水に少し溶けて空気よりも重い
 オ. 有色の臭い気体

(4) 気体Aと気体Dの混合物から気体Aだけをとり出す方法を下から選びなさい。

- ア. AとDの混合気体に空気を混ぜる。
 イ. AとDの混合気体を水で冷やす。
 ウ. AとDの混合気体をおだやかに加熱する。
 エ. AとDの混合気体に二酸化炭素を混ぜる。
 オ. AとDの混合気体を水の中を通じる。

4 てこの実験について、以下の各問いに答えなさい。各てこの棒に書かれた目盛りはすべて等間隔に書かれており、棒の重さはとても軽いため、棒の重さの影響は考えなくてよいとします。

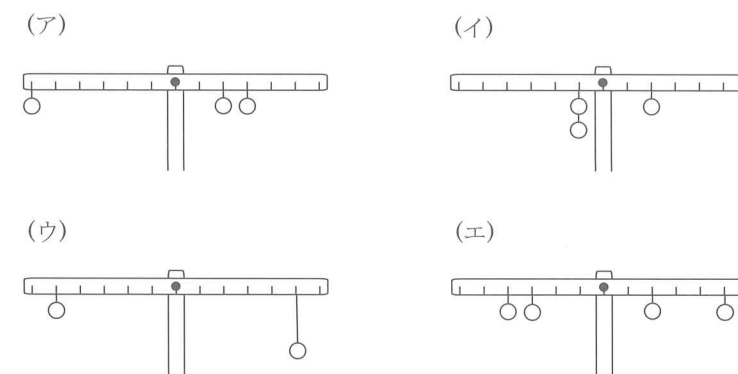
I. 右図のように、てこの左側に20gのおもりをぶらさげました。てこの右側の1～6の位置に別のおもりをつるして、このてこをつりあいの状態にしようと思います。



(1) 別の30gのおもりを右側につるして、つりあいの状態にするためには、1～6のどの位置につるせばいいですか。番号で答えなさい。

(2) 5の位置に別のおもりをつるして、つりあいの状態にするためには、何gのおもりをつるせばいいですか。計算して求めなさい。

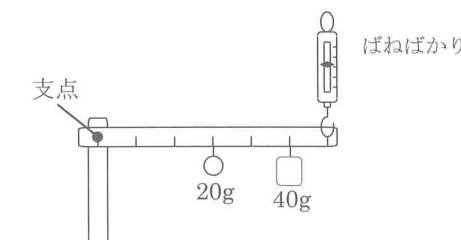
II. 同じ重さのおもりを使って、次の(ア)～(エ)のようなてこを作りました。下の各問いに答えなさい。



(3) つりあいの状態になるてこは(ア)～(エ)のうちどれですか。当てはまるものをすべて選び記号で答えなさい。ただし、当てはまるものが無い場合は「なし」と書きなさい。

(4) 右のうでが下に傾くてこは(ア)～(エ)のうちどれですか。当てはまるものをすべて選び記号で答えなさい。ただし、当てはまるものが無い場合は「なし」と書きなさい。

III. 右図のように、左はしに支点のある棒に、異なる重さの2つのおもりをつり下げ、ばねばかりを取り付けました。



(5) ばねばかりは何gを示しますか。計算して求めなさい。必要があれば小数点以下を四捨五入して整数で答えなさい。

(6) てこを利用した身近にあるものに、例えば「せんぬき」があります。せんぬき以外に、何か1つ書きなさい。