

第1回 理科問題 (1)

○問題用紙は2枚です。裏にも問題があります。
○時間は30分です。
○答えはすべて答案用紙に書きなさい。

09.日本女子

2009.

〔1〕 カブトムシを飼い、成長の様子を観察しました。下の問いに答えなさい。

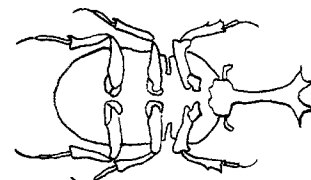
(1) カブトムシが卵を産む時期としてあてはまるものを選びなさい。

〔(ア) 春の終わりごろ (イ) 夏の終わりごろ (ウ) 秋の終わりごろ (エ) 冬の終わりごろ〕

(2) カブトムシは冬の寒い時期にはどのような姿ですごしますか。

〔(ア) 卵 (イ) 幼虫 (ウ) さなぎ (エ) 成虫〕

(3) カブトムシの胸の部分はどこですか。黒くぬりなさい。



(4) カブトムシの成虫にあたえる「えさ」としてふさわしくないものをすべて選びなさい。

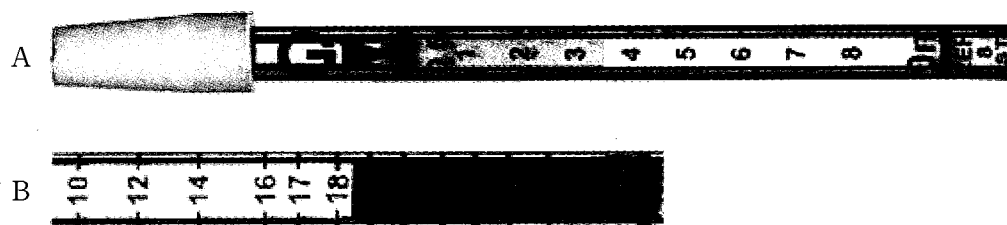
〔(ア) 腐葉土 (イ) 煮干し (ウ) リンゴ (エ) バナナ (オ) 新せんな草〕

(5) 卵から成虫までカブトムシのように成長するものをすべて選びなさい。

〔(ア) モンシロチョウ (イ) ショウリョウバッタ (ウ) トンボ (エ) アブラゼミ (オ) カイコガ〕

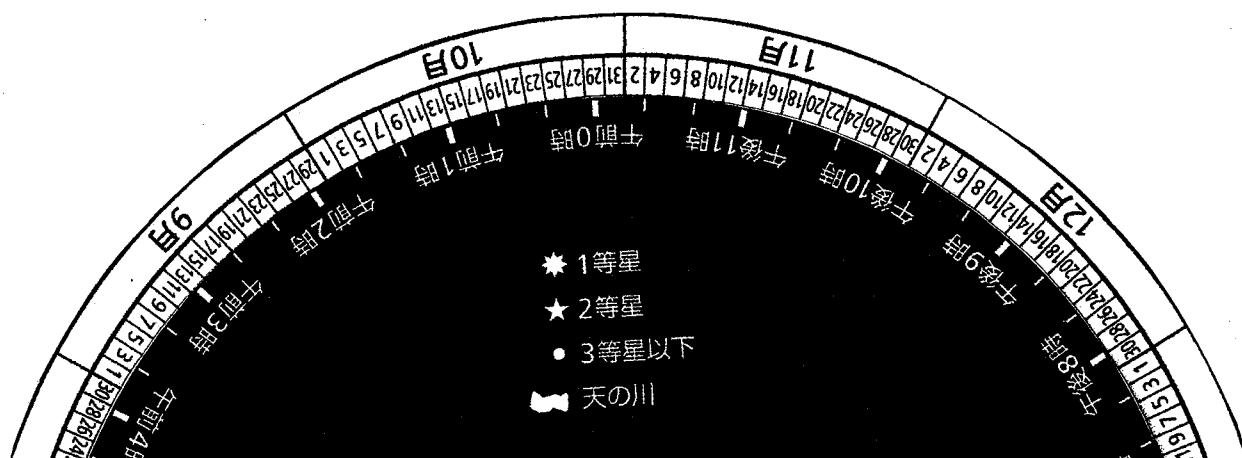
〔2〕 図は気体検知管の一部分を示しています。Aは二酸化炭素用で、Bは酸素用です。気体の入った二つのふくろから、AとBの気体検知管に気体を吸いこんだところ、このような結果になりました。

(1) ふくろの中に酸素と二酸化炭素がどれだけふくまれていたのか、それぞれ目盛りをくわしく読み単位も書きなさい。
(2) A、Bの検知管で調べたのは、吸いこむ空気、はき出した空気のどちらですか。それぞれ書きなさい。



〔3〕 12月24日に東の空を観察しました。図1はそのときに使用した星座早見盤の一部、図2はそのときに見た星空のスケッチです。

図1

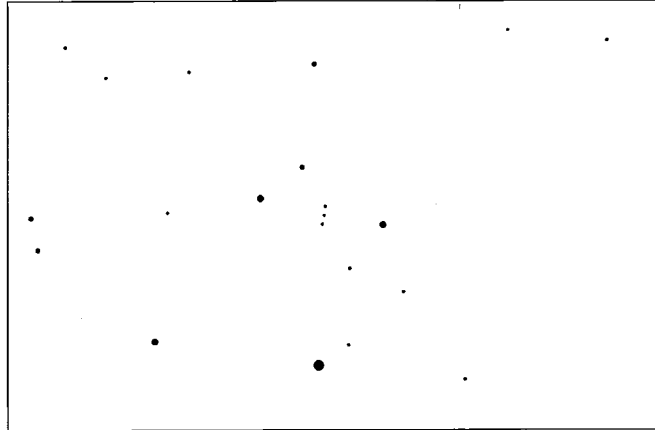


(1) 星座早見盤から、観測した時間は何時何分ですか。

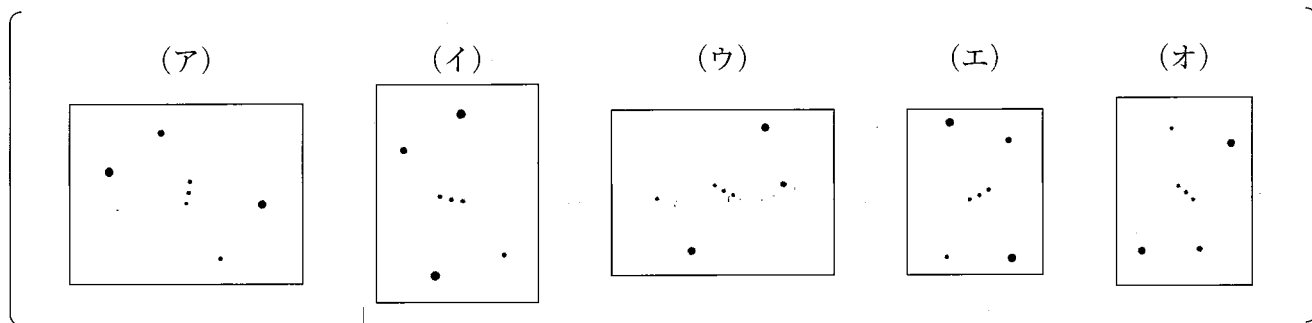
- (2) 次の文はこのときの星座早見盤の使い方を説明したものです。①、②には方位を ③には上下を書き、 ④はア、イどちらかを選びなさい。

方位磁石で方位を調べ、(①) の方向に向かって立ちます。星座早見盤の (②) を (③) にもち (④ ア. 上にかかげて見上げて イ. 上から見下ろして) 星空と見比べます。

図2



- (3) オリオン座で青白く光る一等星はどれですか。図2に○印で示しなさい。
またその星の名前を書きなさい。
- (4) オリオン座の南の方角での見え方、西の方角での見え方で正しいものをそれぞれ選びなさい。



〔4〕 次の問に答えなさい。

- (1) 次の説明にあてはまる天体を下の〔 〕からそれぞれ選び記号を書きなさい。

- ①一晩中、地平線の下にかくれることがない。
②空に見えている時間が一番短い。
③夏の大三角形をつくる一等星の中で一番明るい。

〔 (ア) デネブ (イ) アンタレス (ウ) ベガ (エ) 北極星 (オ) アルタイル 〕

- (2) 地上約400キロメートル上空に「国際宇宙ステーション」の建設が進められています。2008年には日本が開発している実験施設が国際宇宙ステーションに取り付けられました。日本が開発している実験施設の名前をひらがな3文字で書きなさい。

第1回 理科問題 (3)

09. 日本女子

2009.

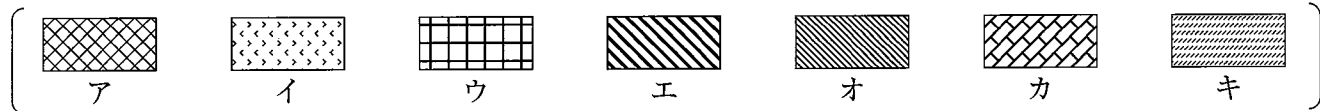
〔5〕 A子さんはがけの地層を観察して次のような図をかきました。

(1) Cの丸い小石はどのようにこの場所に積もりましたか。〔 〕の中から選び記号を書きなさい。

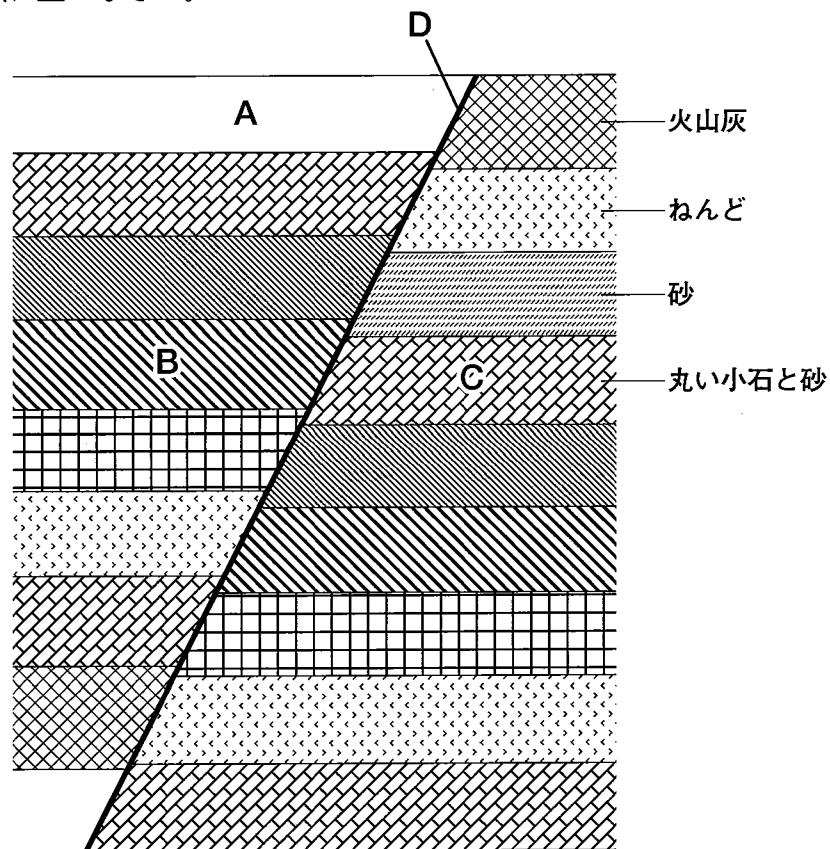
- ア 火山のふん火でふき飛ばされてここに積もった。
イ がけくずれで転がり落ちてここに積もった。
ウ 川の上流から運ばれて積もった
エ 海底で長い間転がってから積もった。

(2) Dの線のことを何といいますか。

(3) Aの層は何が積もっていますか。〔 〕の中から選び記号を書きなさい。



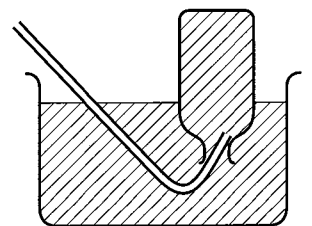
(4) A、B、C、D をできた順に並べなさい。



〔6〕 酸素中で、ものの燃え方を調べたいと思います。使う酸素には①、②2つの場合が考えられます。次の問いに答えなさい。

- ① 酸素ボンベの中の酸素
② 薬品を使って発生させた酸素

- (1) ②の薬品を使って酸素を発生させるとき、使用する薬品の名前を2つあげなさい。
(2) 酸素を図のようにして、びんの中に集めます。このとき、送られてきた気体をすぐには集めず、しばらくしてから集めるのは、①、②どちらの方法のときですか。
(3) 酸素を入れたびんの中で、ろうそくやせんこうを燃やすときに、びんに水を少し入れるようにするのはなぜですか。
(4) 酸素の中で、ものを燃やすとはげしく燃えるのに、空気中ではおだやかに燃えるのはなぜですか。次の文に続けて説明しなさい。



空気中には酸素が

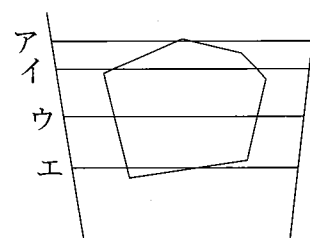
第1回 理科問題 (4)

09.日本女子

2009.

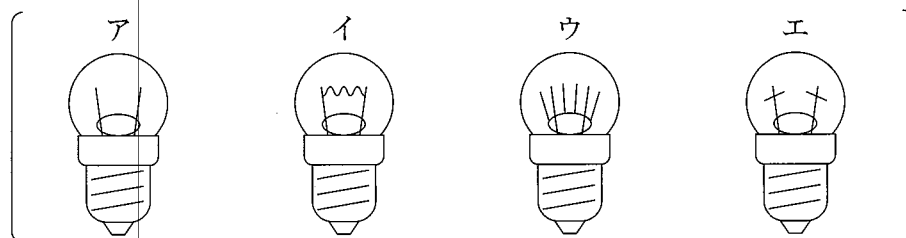
〔7〕 右図のようにコップに水を入れて、その中に氷を浮かべました。

- (1) 図の中から、水面を表す線を選び記号で書きなさい。
- (2) 同じ重さの水と氷では、どちらの体積が大きいですか。
- (3) 氷が完全にとけたあと、水面の高さはどうなりますか。次の () の中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)
- (4) 次の氷がとけることが、地球の海面上昇にほとんど影響しないと考えられるのはどれですか。
すべて選び記号で答えなさい。
(ア 南極海に浮かぶ氷 イ 南極大陸上の氷 ウ 北極の氷 エ グリーンランドの氷河)

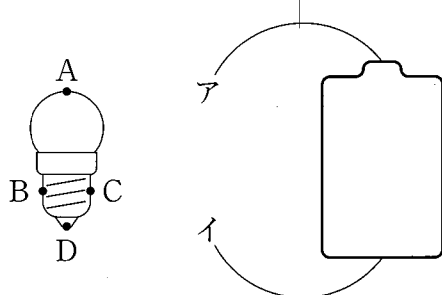


〔8〕 豆電球を使った回路について、次の問いに答えなさい。

- (1) 豆電球のスケッチとして、次のどれが良いですか。記号で答えなさい。



- (2) 豆電球だけを乾電池につないで明かりをつけるとき、乾電池ア、イの先は、豆電球のどこにつなげれば良いですか。正しいものをすべて選び数字で答えなさい。



(ア、イ) として

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 1. (A, B) | 2. (B, A) | 3. (A, C) | 4. (C, A) |
| 5. (A, D) | 6. (D, A) | 7. (B, C) | 8. (C, B) |
| 9. (B, D) | 10. (D, B) | 11. (C, D) | 12. (D, C) |
| 13. (A, A) | 14. (B, B) | 15. (C, C) | 16. (D, D) |

- (3) 豆電球を乾電池につなぐときは、ふつう豆電球を何に入れてつなぎますか。

〔9〕 方位磁針を使って、磁石の力を調べます。

- (1) 図1のように、棒磁石の近く①～④の位置に方位磁針を置いたとき、方位磁針は次のア～エのどちらを向きますか。

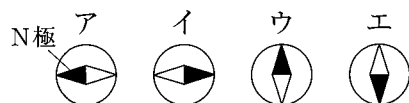


図1

- (2) 図2のような電磁石を電池につなぎ、その近く⑤、⑥の位置に方位磁針を置いたとき、方位磁針は (1) のア～エのどちらを向きますか。
- (3) 方位磁針について次の文章の () に適する語句を答えなさい。

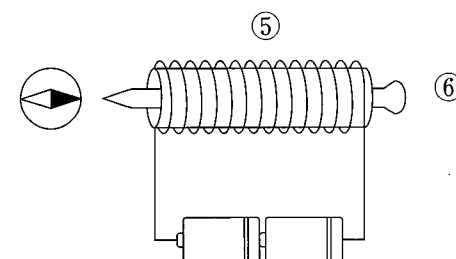


図2

方位磁針のN極が必ず (⑦) を向くのは、地球の (⑦) 極側が (⑧) 極になっているからである。

第1回 理科答案用紙

○問題用紙は2枚です。裏にも問題があります。
○時間は30分です。
○答えはすべて答案用紙に書きなさい。

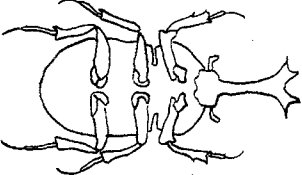
09.日本女子
2009.

[1]

(1)

(2)

(3)



(4)

(5)

[2]

(1)

二酸化炭素	
酸素	

(2)

A	
B	

[3]

(1)

時	分
---	---

(2)

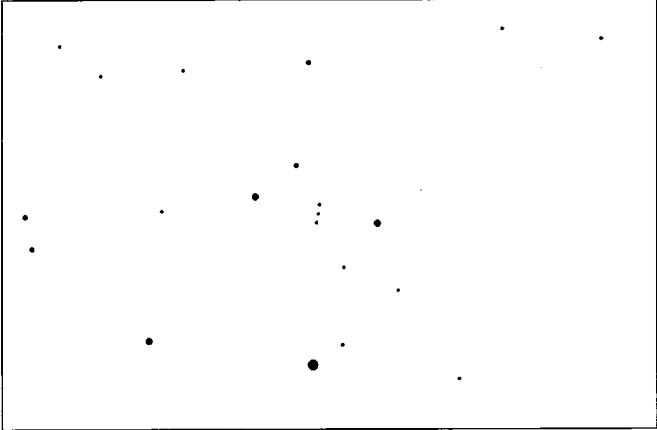
①	②	③	④

(4)

南	西

(3)

星の名前



[4]

(1)

①	②	③

(2)

[5]

(1)

(2)

(3)

(4)

→	→	→
---	---	---

[6]

(1)

--	--

(2)

(3)

(4)

空気中には酸素が

[7]

(1)

(2)

(3)

(4)

[8]

(1)

(2)

(3)

[9]

(1)

①	②	③	④

(2)

⑤	⑥

(3)

⑦	⑧

第1理	番 号	氏 名	得 点