

# 理 科

## 【注 意】

1. 開始の合図があるまで開けないこと。
2. 問題は1ページから10ページまでに印刷してあります。  
開けたらすぐにページを確かめること。
3. 答えはすべて解答用紙に記入すること。下書きは問題用紙の余白を利用すること。
4. 試験終了後は、まず解答用紙を回収し、そのあと問題用紙も回収しますが、問題用紙には名前を書く必要はありません。

ア～エの答えが示されている場合はもっともふさわしいものを1つだけ選び、記号で答えなさい。

I. つぎの各問いに答えなさい。

(1) 昨年ノーベル生理学・医学賞を受賞したのは誰ですか。

- ア. 山中 伸弥
- イ. 利根川 進
- ウ. 小柴 昌俊
- エ. 田中 耕一

(2) 幼虫と成虫で食べるものがあまり変わらないのはどれですか。

- ア. カブトムシ
- イ. モンシロチョウ
- ウ. カマキリ
- エ. セミ

(3) 冬の大三角の星が含まれない星座はどれですか。

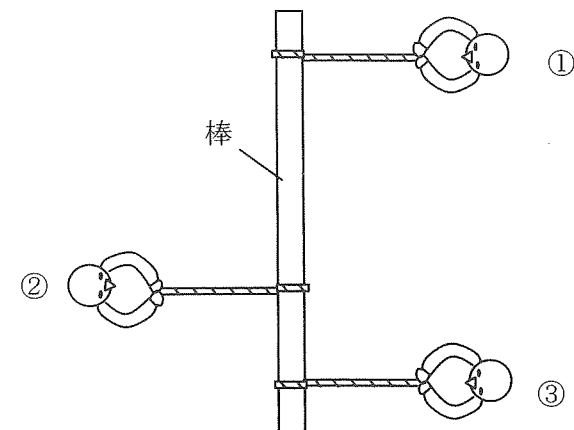
- ア. オリオン座
- イ. おおいぬ座
- ウ. こいぬ座
- エ. ふたご座

(4) ある水溶液を赤色リトマス紙につけたらリトマス紙は青色になりました。この結果から考えられることとして正しいのはどれですか。

- ア. この水溶液は酸性である。
- イ. この水溶液はアルカリ性である。
- ウ. この水溶液は中性である。
- エ. この水溶液はアルカリ性か中性である。

(5) 図のように、棒を3人で引っ張り合ったところ、ちょうど力がつり合って棒は動きませんでした。大きな力を出している人から順に並べたのはどれですか。

- ア. ① ② ③
- イ. ② ① ③
- ウ. ② ③ ①
- エ. ③ ② ①



(6) 昨年4月に日本で初めて確認された氷河はどこにありますか。

- ア. 北海道
- イ. 青森県
- ウ. 富山県
- エ. 山梨県

(7) 顕微鏡のレンズや使い方についてまちがっているのはどれですか。

- ア. 接眼レンズは高い倍率のものほど筒が長い。
- イ. 最初は低い倍率のレンズで観察する。
- ウ. 顕微鏡の倍率は接眼レンズと対物レンズの倍率をかけたものである。
- エ. 接眼レンズをつけてから対物レンズを取りつける。

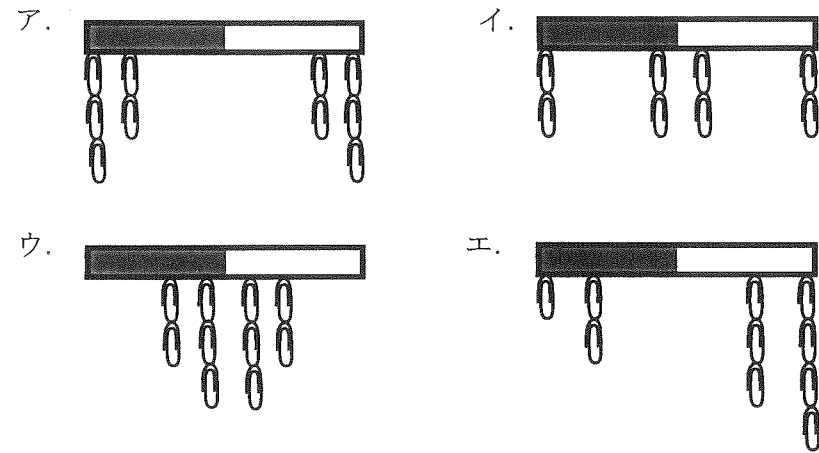
(8) 日本で満月が見える日にブラジルで見える月はどれですか。

- ア. 新月 (見えなかった)
- イ. 三日月
- ウ. 半月
- エ. 満月

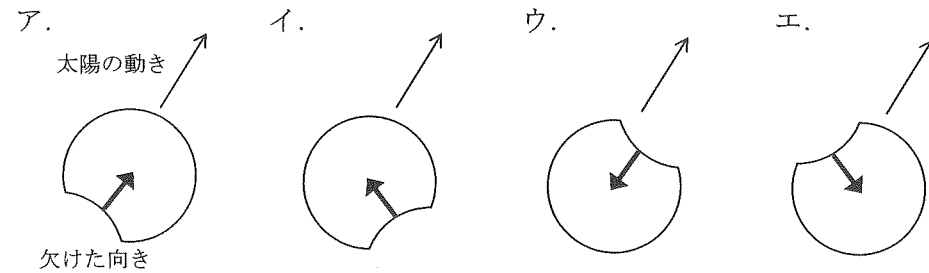
(9) ろうそくを燃やしたとき、二酸化炭素の他にできるのはどれですか。

- ア. 酸素
- イ. 水蒸気
- ウ. 水素
- エ. アンモニア

(10) 棒磁石にクリップをつけられるだけつけたときのようすとして正しいのはどれですか。



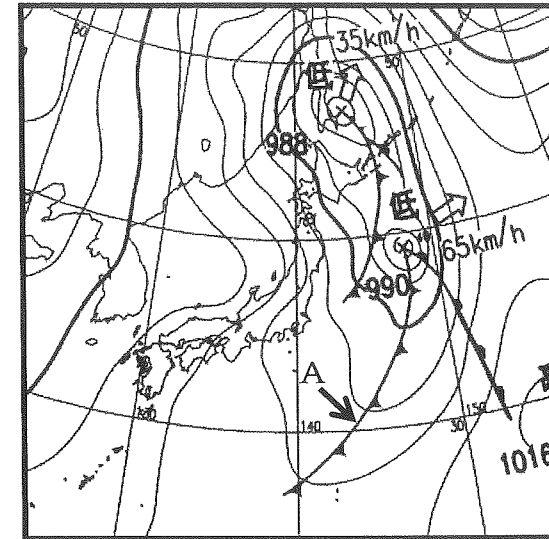
(11) 昨年東京で観測できた金環日食は、どの向きに太陽が欠けていきましたか。



(12) まきひげをのぼしながら成長するのはどれですか。

- ア. イチゴ
- イ. キュウリ
- ウ. サツマイモ
- エ. ダイコン

(13) Aの前線の特ちょうとして正しいのはどれですか。



- ア. 短い時間で激しい雨が降り、気温がやや上がる。
- イ. 短い時間で激しい雨が降り、気温が下がる。
- ウ. 気温がやや上がり、広いはん囲におだやかな雨が降る。
- エ. 気温が下がり、広いはん囲におだやかな雨が降る。

(14) 水素 10g が燃えると 90g の水ができます。水素を燃やして 100g の水をつくるには何 g の酸素が必要です。

- ア. 10g
- イ. 11g
- ウ. 89g
- エ. 90g

(15) 音が速く伝わるものから順に並べたのはどれですか。

- ア. 鉄 水 空気
- イ. 水 鉄 空気
- ウ. 鉄 空気 水
- エ. 空気 鉄 水

(16) シェールガスとは主に何ですか。

- ア. メタン
- イ. アンモニア
- ウ. 水素
- エ. プロパン

(17) 海洋ほ乳類でないのはどれですか。

- ア. クジラ
- イ. アザラシ
- ウ. ジュゴン
- エ. サメ

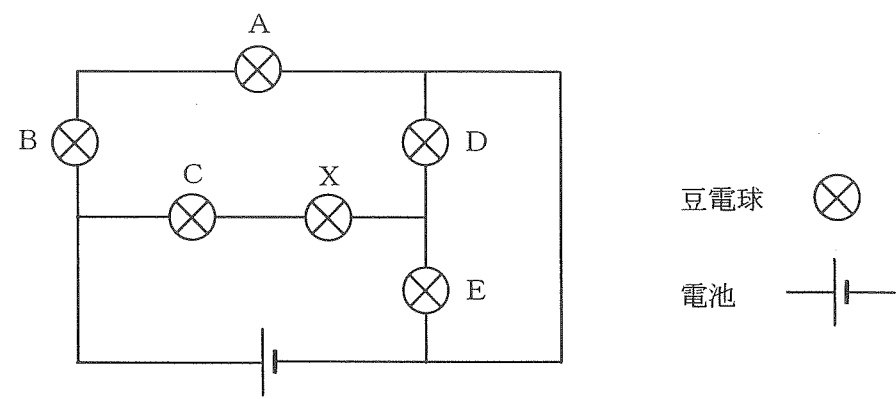
(18) 直径 2mm 以下の火山噴出物を何といいますか。

- ア. 火山岩塊
- イ. 火山灰
- ウ. 火山れき
- エ. 火山弾

(19) 硫酸 5g と水酸化ナトリウム 4g がちょうど中和して、その水溶液は中性になります。8%硫酸水溶液 150g に 5%水酸化ナトリウム水溶液 280g を混ぜた水溶液に、BTB 溶液を加えると何色になりますか。

- ア. 赤
- イ. 緑
- ウ. 黄
- エ. 青

(20) 図のように電池と豆電球をつなぐと、豆電球はすべて光りました。X の豆電球をはずしたとき、消えた豆電球をすべて選んでいるのはどれですか。



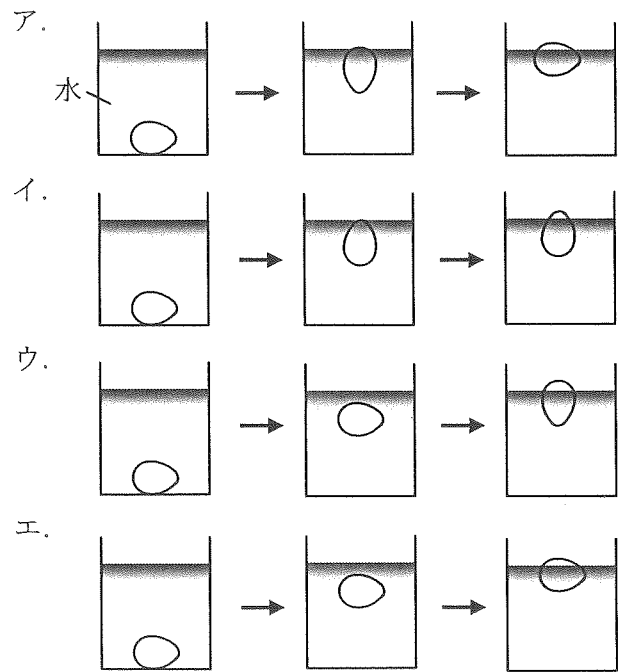
- ア. C
- イ. C D
- ウ. C E
- エ. C D E

II. まき子さんはテレビで卵を使った実験をいろいろやっているのを見て、スーパーマーケットでうみたて卵を買ってきました。

まずはじめに卵のうきしずみを調べる実験をしました。

水に卵を入れると、底にしずみ横になりました。この水に食塩を少しずつ溶かしていくと、卵はういてきました。さらに食塩を溶けるだけ溶かすと、水面に殻の一部が出てきました。

(1) このときのようにして正しいのはどれですか。



つぎは卵を回す実験です。図1のように立てて回そうとすると、ゆで卵はよく回り、生卵はうまく回らずたおれてしまいますが、図2のように横に回したときは、生卵もゆっくり回り続けることがわかりました。

図1

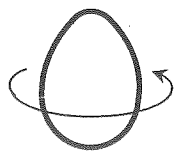


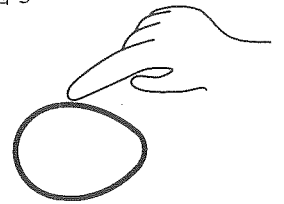
図2



ゆで卵と生卵を図2のように横に回し、図3のように指で押さえて回転を止め、すぐにその指をはなしました。

(2) 指をはなした後のようすを正しく組み合わせているのはどれですか。

図3



	ゆで卵	生卵
ア.	止まったまま	止まったまま
イ.	ふたたび回りだす	止まったまま
ウ.	止まったまま	ふたたび回りだす
エ.	ふたたび回りだす	ふたたび回りだす

ゆで卵は横にしてもよく回るのでおもしろくなり、もっと勢いよく回してみました。

(3) ゆで卵を横に勢いよく回すとどうなりますか。かんたんに書きなさい。

こんどは卵の殻を溶かす実験をしました。

(4) 卵の殻を溶かすことができるのはどれですか。

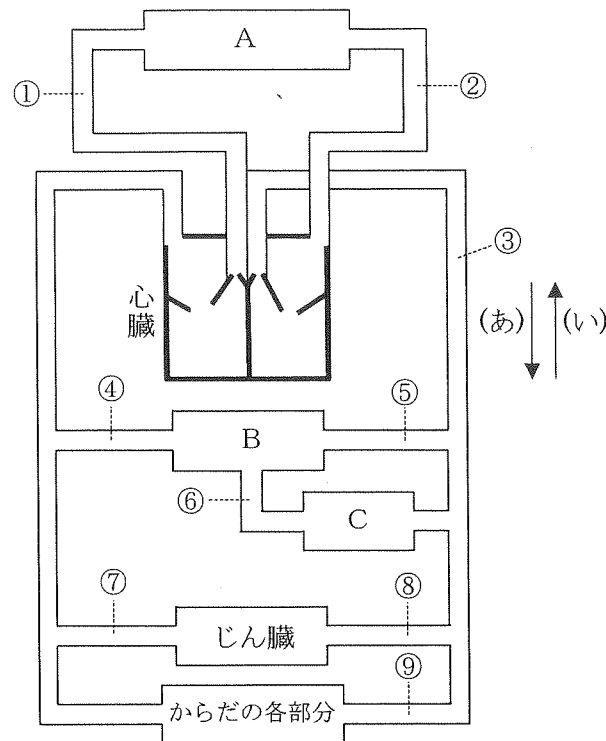
- ア. 牛乳
- イ. 酢
- ウ. 食塩水
- エ. 砂糖水

卵の殻を溶かすと、あわがたくさん出てきました。

(5) この気体は何ですか。

- ア. 酸素
- イ. 水素
- ウ. 二酸化炭素
- エ. アンモニア

Ⅲ. 図は、ヒトのからだの血液じゅんかんを表しています。



A～Cはいろいろな臓器です。

(1) A～Cの名前を正しく組み合わせているのはどれですか。

	A	B	C
ア.	脳	肺	かん臓
イ.	脳	かん臓	肺
ウ.	肺	かん臓	小腸
エ.	肺	小腸	かん臓

①～⑨はいろいろな血管です。

(2) 血液が③の血管を流れる向きは(あ)と(い)のどちらですか。記号で答えなさい。

(3) つぎの a～c の血液とそれが流れている血管を正しく組み合わせているのはどれですか。

a : 尿素などの不要物がもつとも少ない。

b : 食後、栄養分をもつとも多く含む。

c : 酸素をもつとも多く含む。

	a	b	c
ア.	⑧	⑤	①
イ.	⑦	⑥	②
ウ.	⑨	④	①
エ.	⑦	④	②

(4) 動脈と静脈のつくりのちがいをかんたんに書きなさい。

ヒトの血液の量は体重の 8% であることが知られています。

(5) 体重 75kg の人の血液は 6L、心臓は 1 分間に 60 回はく動し、1 回はく動で 60mL の血液を送り出します。この人の血液は 1 日でからだ全体をおよそ何回めぐることになりますか。

ア.	9 回
イ.	90 回
ウ.	900 回
エ.	9000 回

問題はこのページでおしまいです。

理科解答用紙

採点欄

I.

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)	(16)
(17)	(18)	(19)	(20)

点
---

II.

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

点
---

III.

(1)	(2)	(3)
(4)		(5)

点
---

受験番号	氏名

評点