

## 理 科

## 【注 意】

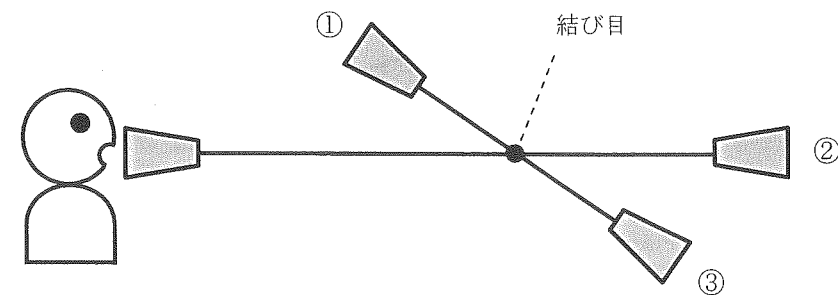
1. 開始の合図があるまで開けないこと。
2. 問題は1ページから12ページまでに印刷してあります。  
開けたらすぐにページを確かめること。
3. 答えはすべて解答用紙に記入すること。下書きは問題用紙の余白を利用すること。
4. 試験終了後は、まず解答用紙を回収し、そのあと問題用紙も回収しますが、問題用紙には名前を書く必要はありません。

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、大村 智<sup>おおくむら ちとし</sup>さんが受賞したノーベル生理学・医学賞は何の研究にあたえられましたか。
- ア. 土の中にすむ細菌<sup>きん</sup>から寄生虫を殺す成分を発見した。  
イ. 胃かいようの原因がピロリ菌であることを明らかにした。  
ウ. 血管をぬい合わせ、血液の流れを回復させる技術を開発した。  
エ. プリオンというたんぱく質が病原体としてはたらくことを明らかにした。
- (2) 冬になると、毛や羽の色が白く変わるのはどれですか。
- ア. ハト  
イ. ヒグマ  
ウ. ライチョウ  
エ. ニホンジカ
- (3) 生きた化石といわれている植物はどれですか。
- ア. チューリップ  
イ. ツバキ  
ウ. サクラ  
エ. イチョウ
- (4) 電気をよく通すものはどれですか。
- ア. チョーク  
イ. 鉛筆のしん<sup>えん</sup>  
ウ. 消しゴム  
エ. ペットボトル

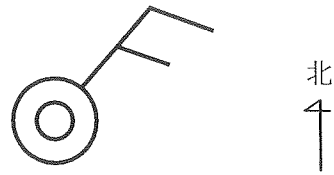
- (5) 糸電話を作りました。声が聞こえるのはどれですか。



- ア. ②  
イ. ② ③  
ウ. ① ② ③  
エ. どこも聞こえない

- (6) 2015年7月23日から約5ヶ月間、長期滞在<sup>たかい</sup>ミッションのために宇宙船ソユーズで国際宇宙ステーションへ行った日本人宇宙飛行士はだれですか。
- ア. 毛利 衛<sup>もうり まもる</sup>  
イ. 尚井 千秋<sup>ひかい ちあき</sup>  
ウ. 土井 隆雄<sup>どい たかお</sup>  
エ. 油井 亀美也<sup>あぶらゐ 亀みよ</sup>
- (7) 昆虫が花粉を運んで受粉するのはどれですか。
- ア. アブラナ  
イ. マツ  
ウ. スギ  
エ. イネ

(8) 図の天気記号が表す意味を正しく組み合わせているのはどれですか。

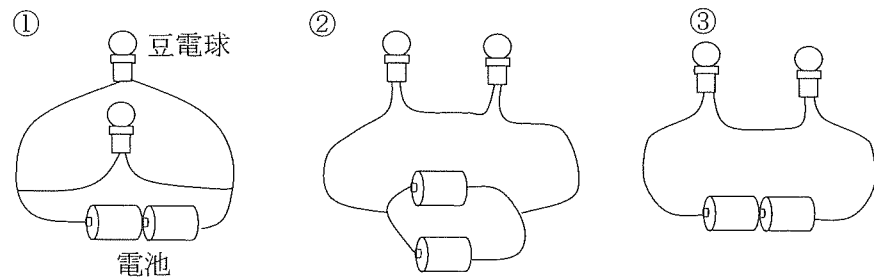


	天気	風向き	風力
ア.	くもり	北東	2
イ.	晴れ	北西	2
ウ.	くもり	南西	2
エ.	晴れ	南西	2

(9) ろうそくの<sup>ほのお</sup>炎を大きくするのはどれですか。

- ア. しんを細くする。
- イ. しんを太くする。
- ウ. ろうそくを太くする。
- エ. ろうそくを細くする。

(10) 図のように電池と豆電球をつなぎました。明るい順に正しく並べているのはどれですか。

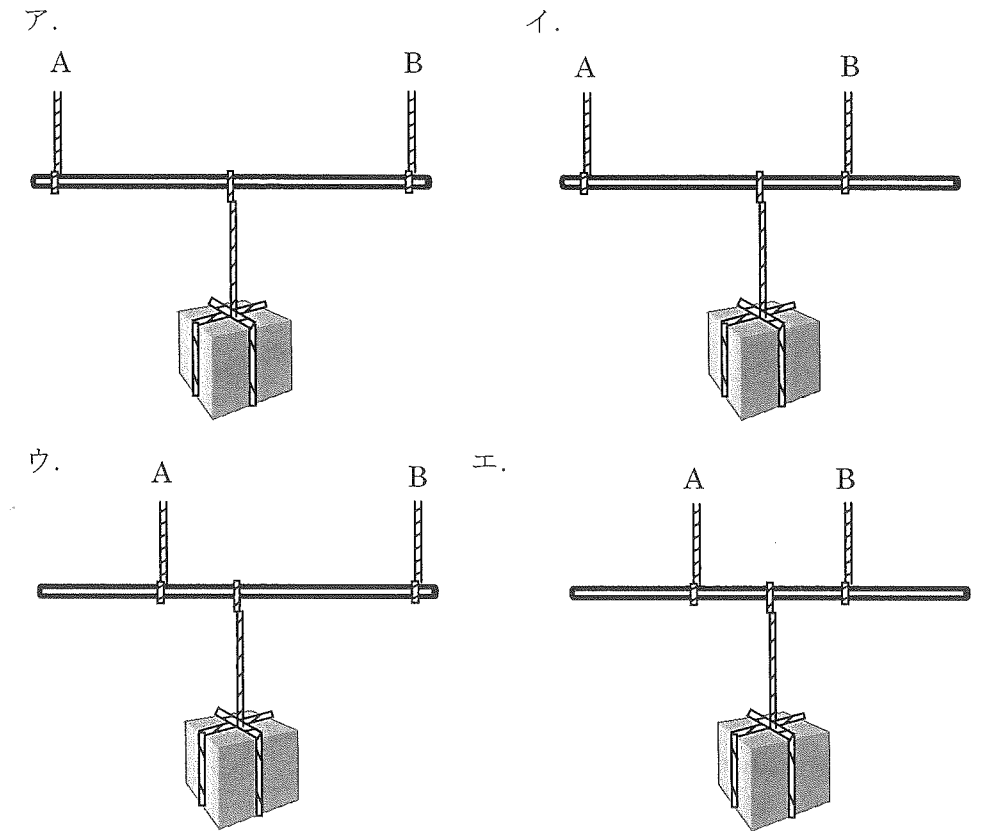


- ア. ① ② ③
- イ. ① ③ ②
- ウ. ③ ② ①
- エ. ③ ① ②

(11) ヒトが食べてもほとんどからだの熱にならないのはどれですか。

- ア. ゼラチン
- イ. バター
- ウ. 寒天
- エ. マーガリン

(12) AさんとBさんがロープをつけて荷物を持ち上げます。Aさんの持ち上げる力がいちばん小さいのはどれですか。



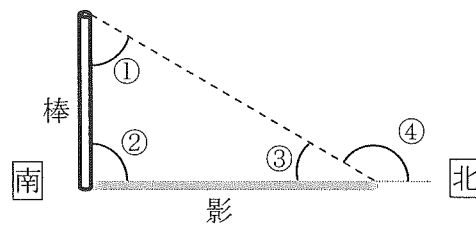
(13) ヒトの肺の特ちょうとして正しいのはどれですか。

- ア. 筋肉がありのびちぢみすることができる。
- イ. 左側の肺と右側の肺の大きさは同じである。
- ウ. 小さな袋ちくろがたくさん集まってできている。
- エ. 血管が通っていない。

(14) A液, B液それぞれにBTB溶液（よろ）を入れると同じ色になりました。A液, B液を正しく組み合わせているのはどれですか。

	A液	B液
ア.	塩酸	砂糖水
イ.	砂糖水	石灰水
ウ.	塩化ナトリウム水溶液	塩酸
エ.	水酸化ナトリウム水溶液	石灰水

(15) 太陽が南中したとき、棒を地面に垂直に立てると影（かげ）ができました。太陽の高度を表しているのはどれですか。

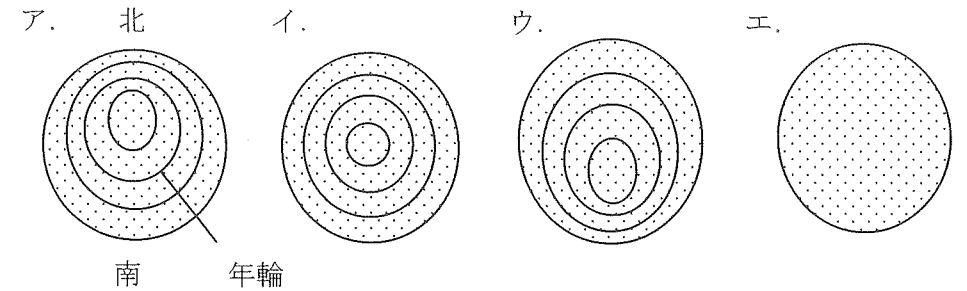


- ア. ①
- イ. ②
- ウ. ③
- エ. ④

(16) 火山活動が原因でできたものでないのはどれですか。

- ア. 阿蘇山（あそ）のカルデラ
- イ. 富士山の河口湖
- ウ. 関東平野の関東ローム層
- エ. 木曾駒ヶ岳（せんじょうじま）の千畳敷カール

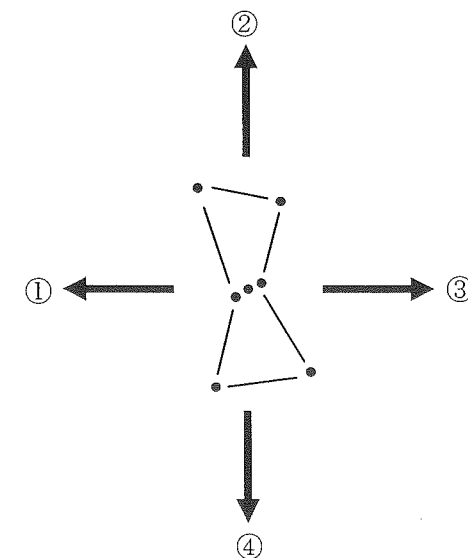
(17) 熱帯雨林で育つ木のみきを地面に平行に切った断面はどれですか。



(18) 食塩をサラダ油、酢、レモン汁（じゅう）にそれぞれ入れたときのようすで正しいのはどれですか。

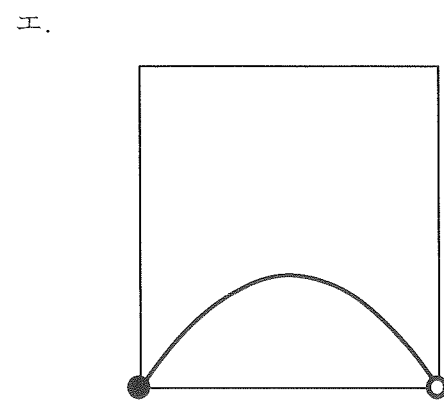
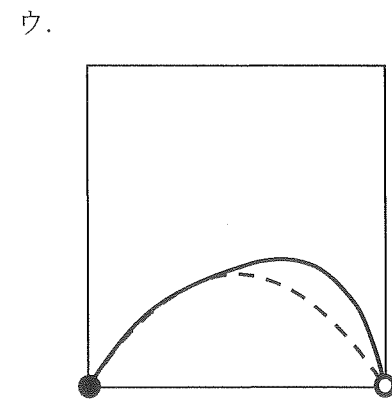
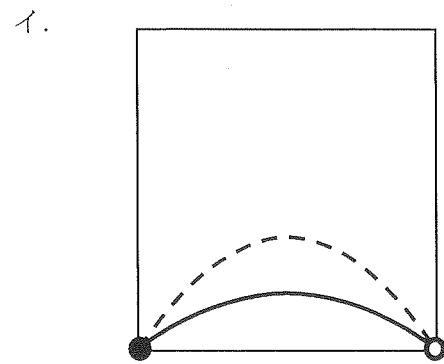
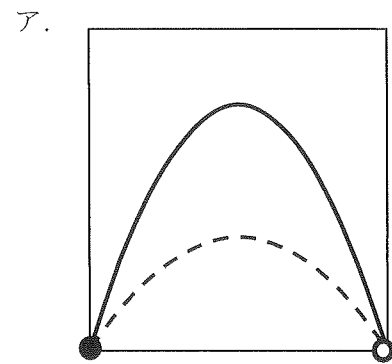
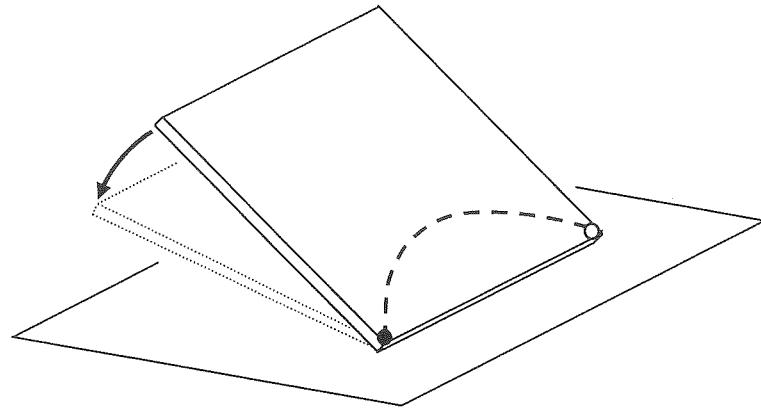
- ア. どれにもとける。
- イ. サラダ油にはとけないが、酢とレモン汁にはとける。
- ウ. 酢にはとけないが、サラダ油とレモン汁にはとける。
- エ. どれにもとけない。

(19) 毎日夜の8時にオリオン座を観測しました。南の空に見えていたオリオン座は、日にちがたつとどの向きに動いていきますか。



- ア. ①
- イ. ②
- ウ. ③
- エ. ④

(20) 板をななめにして、●からボールを転がしたところ、点線のように進み○に着きました。板のかたむきを小さくして、速さは変えずに●からボールを転がして○に着いたときのようにして正しいのはどれですか。



問題は次のページに続きます。

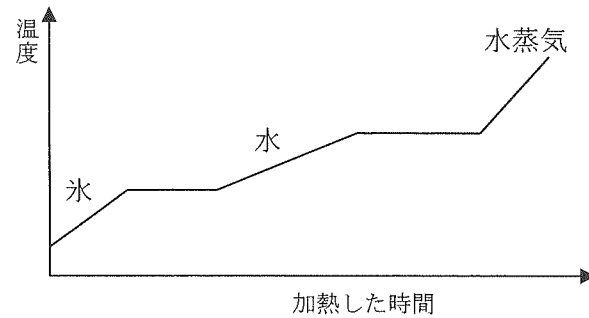
## II. ドライアイスについて調べました。

ドライアイスはある気体 A が固体になったものです。

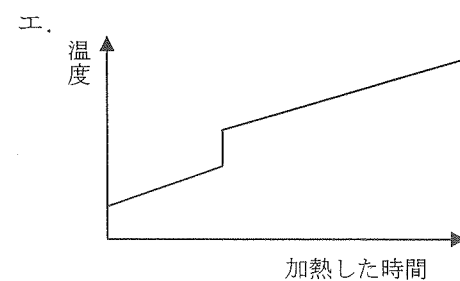
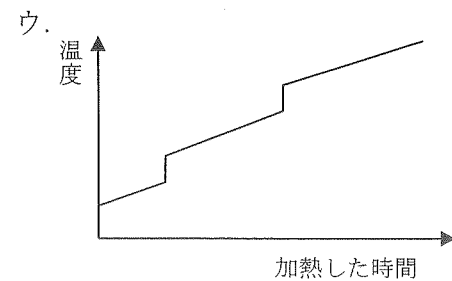
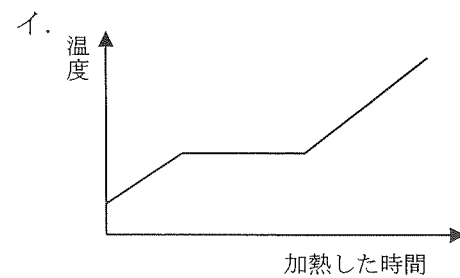
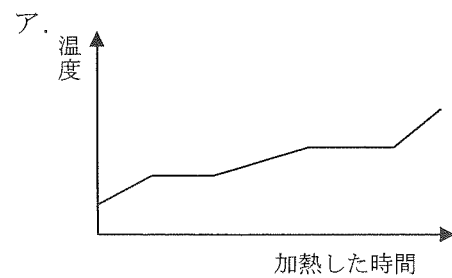
(1) 気体 A のつくり方として正しいのはどれですか。

- ア. 鉄に硫酸を加える。
- イ. 過酸化水素水に二酸化マンガンを加える。
- ウ. 石灰石に塩酸を加える。
- エ. アルミニウムに水酸化ナトリウムを加える。

氷をあたためていくと、氷→水→水蒸気のように変化します。このときの温度の変化を表すグラフは図の通りです。



(2) ドライアイスをおあたためていったときの温度の変化を表すグラフはどれですか。



水を入れた水そうに消しゴムくらいの大きさのドライアイスを入れると、泡や白いけむりがたくさん出てきました。

(3) 水に入れたドライアイスのように正しいのはどれですか。

- ア. 沈んだままなくなる。
- イ. 浮いたままなくなる。
- ウ. 浮いたり沈んだりをくり返す。
- エ. 最初沈み、小さくなると浮いてくる。

(4) ドライアイスがなくなったあと、この水そうの水に石灰水を加えるとどうなりますか。かんたんに書きなさい。

ドライアイス 2g は 1 リットルの気体 A になります。

(5) しものついたドライアイスが 22g あります。ドライアイスがすべて気体 A になったとき体積は 10 リットルでした。はじめについていたしもは何 g ですか。

- ア. 1g
- イ. 2g
- ウ. 3g
- エ. 4g

### Ⅲ. まきこさんは深海水族館に行きました。

ここは、日本で初めて深海をテーマにした水族館で、深海についてたくさんの展示がありました。

(1) 深海で生活することができないのはどれですか。

- ア. タカアシガニ
- イ. ムツゴロウ
- ウ. ダイオウグソクムシ
- エ. リュウグウノツカイ

深海に沈めていくと、いろいろな物がつぶれてしまいます。

(2) 深海に沈めてもつぶれないのはどれですか。

- ア. 水風船
- イ. バレーボール
- ウ. 金属バット
- エ. 発泡スチロール

2000m をこえる深海では、陸上や浅い海とはちがう環境がひろがっていることもわかりました。

(3) 2000m をこえる深海についてまちがっているのはどれですか。

- ア. 太陽光が届かないので、光合成を行う生物がいない。
- イ. 気温に左右されないので、ほぼ一定の水温を保っている。
- ウ. 栄養分が少ないので、1m をこえる大きな生物がいない。
- エ. 酸素が少ないので、酸素がなくても生きていける生物がいる。

別の部屋では、深海の映像がながれていました。そこには、雪が降っているように見える「マリンスノー」が映っていました。

(4) マリンスノーの白い粒の正体はなんですか。

- ア. 塩の結晶
- イ. 氷の結晶
- ウ. 空気の泡
- エ. プランクトンの死がい

深海にはおもしろい姿をしている生き物がいます。実際に水そうで飼えないものも写真などで紹介されていました。まきこさんは、その中でもチョウチンアンコウに興味をもちました。

(5) チョウチンアンコウのチョウチン（発光器）はなんのために光っているのですか。かんたんに説明しなさい。

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