

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) 昨年のノーベル物理学賞は何についての研究にあたえられましたか。

- ア. 原子核反応
- イ. ニュートリノの速さ
- ウ. 太陽電池
- エ. 宇宙の加速膨張

(2) 昆虫のあしのつき方について正しいのはどれですか。

- ア. 胸に3対
- イ. 胸に1対と腹に2対
- ウ. 胸に2対と腹に1対
- エ. 腹に3対

(3) 大きい順に並べているのはどれですか。

- ア. 木星 金星 地球 火星
- イ. 土星 木星 火星 金星
- ウ. 金星 土星 水星 地球
- エ. 木星 土星 地球 火星

(4) セッケンには、水と油がまじり合うようにするはたらきがあります。同じはたらきをするのはどれですか。

- ア. ろうそくのろう
- イ. ガソリン
- ウ. 水銀
- エ. 卵の黄身

(5) () 内に入る言葉を正しく組み合わせているのはどれですか。

ギターをひくとき、細い弦より太い弦のほうが (a) い音が出る。また同じ弦をひくときは、弦を強く張るほうが (b) い音が出る。

- | | (a) | (b) |
|----|-------|-------|
| ア. | 高 | 高 |
| イ. | 高 | 低 |
| ウ. | 低 | 高 |
| エ. | 低 | 低 |





(6) 昨年6月にロシアのソユーズ宇宙船に乗って宇宙ステーションに行った日本人宇宙飛行士はだれですか。

- ア. 若田 光一
- イ. 土井 隆雄
- ウ. 古川 聡
- エ. 星出 彰彦

(7) 血液を送り出すときに縮むのはどれですか。

- ア. 右心房と右心室
- イ. 左心房と左心室
- ウ. 右心房と左心房
- エ. 右心室と左心室

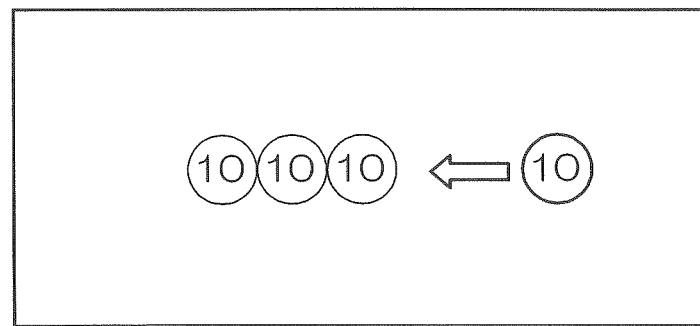
(8) 雪の天気記号はどれですか。

- ア. 
- イ. 
- ウ. 
- エ. 

(9) 砂糖は20℃の水100gに204g、60℃の水100gに287gまで溶けます。60℃の水150gに砂糖を400g溶かした水溶液を20℃まで冷やすと何gの砂糖が出てきますか。

- ア. 94g
- イ. 104g
- ウ. 114g
- エ. 124g

(10) 図のように、机の上に十円玉を3つ並べ、右から十円玉をまっすぐ当てたときのように正しいのはどれですか。



- ア. 左はしの十円玉だけ動く
- イ. 3つの十円玉が動き当てた十円玉もはねかえる
- ウ. 当てた十円玉だけはねかえる
- エ. 3つの十円玉が動いてずれる

(11) 速さが音と同じくらいなのはどれですか。

- ア. 車 (時速 50km)
- イ. 新幹線 (時速 270km)
- ウ. 飛行機 (時速 1000km)
- エ. スペースシャトル (時速 2万 9000km)

(12) イチョウにあってナズナにないのはどれですか。

- ア. 花粉
- イ. 精子
- ウ. 子房
- エ. 種子

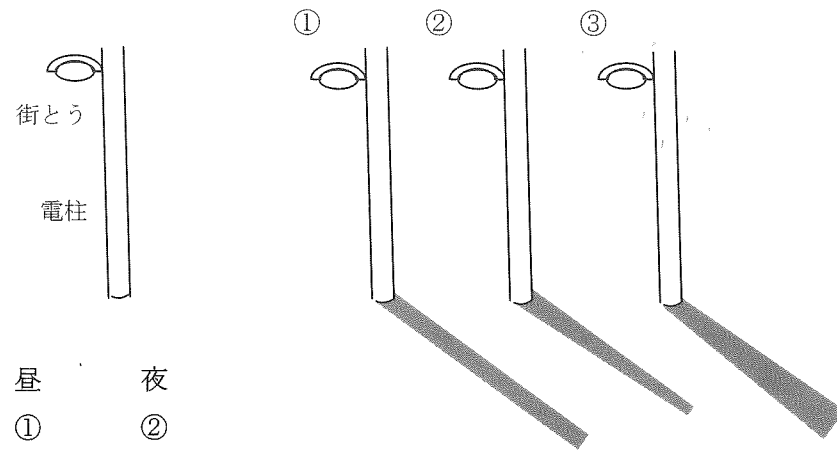
(13) おうし座について正しいのはどれですか。

- ア. アンタレスという赤い星がふくまれる。
- イ. シリウスという白い星がふくまれる。
- ウ. アルデバランというだいたい色の星がふくまれる。
- エ. リゲルという青白い星がふくまれる。

(14) いちばん軽い気体が発生するのはどれですか。

- ア. アンモニア水を熱する。
- イ. 二酸化マンガンを過酸化水素水を加える。
- ウ. 大理石に塩酸を加える。
- エ. 亜鉛に硫酸を加える。

(15) 昼は太陽の光で、夜は街とうの光によって電柱の影ができました。昼と夜の影のようすで正しいのはどれですか。



- | | | |
|----|---|---|
| | 昼 | 夜 |
| ア. | ① | ② |
| イ. | ① | ③ |
| ウ. | ② | ① |
| エ. | ③ | ③ |

(16) マツなどのやが化石になったのはどれですか。

- ア. こはく
- イ. めのう
- ウ. ひすい
- エ. べっこう

(17) 主にプランクトンを食べて生きているのはどれですか。

- ア. アサリ
- イ. ヒトデ
- ウ. タコ
- エ. イソギンチャク

(18) 地球が誕生してから何年ですか。

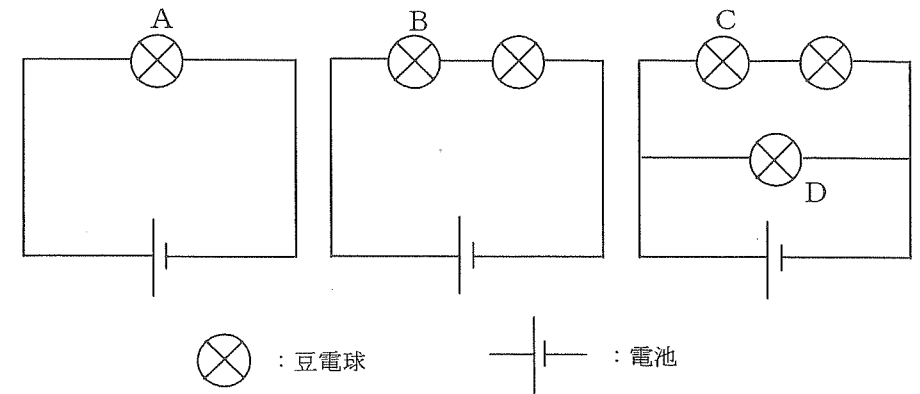
- ア. 500 万年
- イ. 38 億年
- ウ. 46 億年
- エ. 137 億年

(19) 鉄, アルミニウム, 銅, プラスチックでできた4つの板A, B, C, Dがあります。実験の結果から、板Dはどれですか。

- 【実験1】板Aだけが電気を通さなかった。
- 【実験2】板Bだけが磁石にくっついた。
- 【実験3】板Cだけが水酸化ナトリウム水溶液にとけた。

- ア. 鉄
- イ. アルミニウム
- ウ. 銅
- エ. プラスチック

(20) A~Dの豆電球の明るさで正しいのはどれですか。



- ア. AとBは同じ明るさで、CとDも同じ明るさだが、CとDよりAとBのほうが明るい。
- イ. AとDは同じ明るさで、BとCも同じ明るさだが、BとCよりAとDのほうが明るい。
- ウ. AはBより明るく、DはCより明るいBよりは暗い。
- エ. AはBより明るく、CはDより明るいBよりは暗い。

II. ゆうこさんはある日、近所の雑木林に行きました。

雑木林には主に落葉樹が生えていて、冬になる前にたくさんの葉を落とします。

(1) 落葉樹でないのはどれですか。

- ア. コナラ
- イ. クヌギ
- ウ. シイ
- エ. ケヤキ

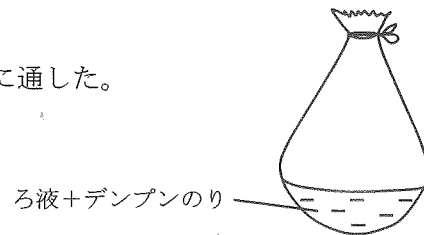
落ち葉と土の中から何種類かの小動物が見つかりました。図鑑で調べてみると、ムカデ、ミミズ、クモ、ダンゴムシであることがわかりました。

(2) これらの小動物を草食動物、肉食動物に正しく分類しているのはどれですか。

草食動物		肉食動物	
ア.	ムカデ ミミズ	クモ	ダンゴムシ
イ.	ミミズ ダンゴムシ	ムカデ	クモ
ウ.	ムカデ クモ	ミミズ	ダンゴムシ
エ.	クモ ダンゴムシ	ムカデ	ミミズ

採集してきた土を家に持ち帰って小動物を取りのぞき、つぎのような実験をしました。

- ① 土に水を加えてよくかき混ぜたあと、ろ過した。
- ② ろ液にデンプンのりを加えた。
- ③ ②を試験管に少しとってヨウ素液を加えた。
- ④ ②の残りを全部ポリエチレンの袋に入れて口を閉じ、30℃の部屋に3日間置いておいた。
- ⑤ 袋の口を開き、中の気体を石灰水に通した。
- ⑥ 袋の中の液にヨウ素液を加えた。



部屋の空気を石灰水に通しても白くにごりませんでした。⑤では石灰水が白くにごりました。

(3) 袋の中で増えていた気体は何ですか。

- ア. 水素
- イ. 酸素
- ウ. ちっ素
- エ. 二酸化炭素

③ではヨウ素液は青紫^{むらさき}色になりましたが、⑥では変化しませんでした。

(4) ⑥で変化がなかったのは、ろ液の中に何が含まれていたからだと考えられますか。かんたんに書きなさい。

(5) 実験の方法をA, Bのようにそれぞれ変えたときの⑥のヨウ素液の反応として正しい組み合わせはどれですか。

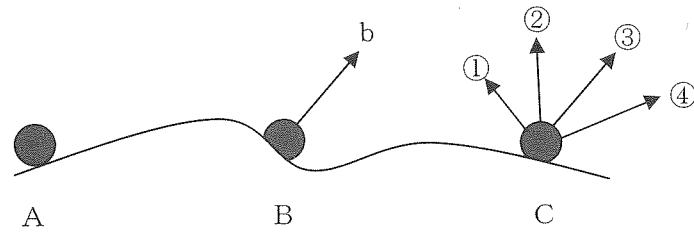
A : ①で焼いた土を使う。

B : 30℃の部屋のかわりに冷蔵庫に入れておく。

	A	B
ア.	青紫色になる	青紫色になる
イ.	青紫色になる	変わらない
ウ.	変わらない	青紫色になる
エ.	変わらない	変わらない

Ⅲ. かなこさんは、東京で太陽と月の動きを季節ごとに観測しました。

下の図は日の出のようすを記録したものです。



(1) Bからのぼった太陽はbの向きに進みました。Cからのぼった太陽が進んだ向きはどれですか。

- ア. ①
- イ. ②
- ウ. ③
- エ. ④

(2) 日の出の場所と南中高度との関係で正しいのはどれですか。

- ア. Aからのぼった太陽の南中高度が一番高い。
- イ. Bからのぼった太陽の南中高度が一番高い。
- ウ. Cからのぼった太陽の南中高度が一番高い。
- エ. Aからのぼった太陽とCからのぼった太陽の南中高度は同じである。

(3) Bの方角は真東です。Bから太陽がのぼった日の持ちようをあげなさい。

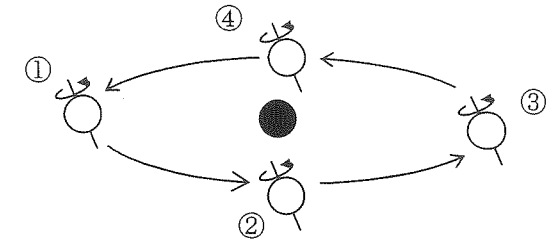
(4) 月がのぼる場所について正しいのはどれですか。

- ア. 月はいつも太陽と同じ場所からのぼる。
- イ. 冬の満月は一番北よりの場所からのぼる。
- ウ. 太陽がBの場所からのぼった日は月もBの場所からのぼる。
- エ. 月がのぼり始める場所はいつでも同じである。

(5) 地球は太陽の周りを1年かけて1周します。

太陽がAからのぼった日、地球は右の図のどの場所にいますか。

- ア. ①
- イ. ②
- ウ. ③
- エ. ④



問題はこのページでおしまいです。

理科 解答用紙

12中-理(1)

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	