

【1】次の問いに答えなさい。

問1 私たちのまわりには、生きものからつくられる繊維として、木綿、麻、絹などがあります。絹は、ある動物のまゆからつくられます。その動物の名前を答えなさい。

問2 問1の動物は、ある植物を食べて育ちます。その植物の名前を答えなさい。

問3 木綿と麻は、根、茎、葉、種子のどれからつくられますか。その組合せとして最も適するものを、右の表のア～カから1つ選びなさい。

	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
木綿	種子	茎	茎	葉	種子	葉
麻	茎	根	茎	種子	根	葉

問4 ワタもアサも被子植物です。被子植物について述べた文として最も適するものを、次のア～エから1つ選びなさい。

- ア. 胚しゅは子房に包まれていて、葉脈は網状脈である。
 イ. 子房は胚しゅに包まれていて、葉脈は網状脈である。
 ウ. 胚しゅは子房に包まれていて、葉脈は網状脈のものと、平行脈のものがある。
 エ. 子房は胚しゅに包まれていて、葉脈は網状脈のものと、平行脈のものがある。

問5 被子植物ではないものを、次のア～エから1つ選びなさい。

- ア. サクラ イ. イチョウ ウ. カエデ エ. キク

問6 問5の植物の葉の形を、次のア～エから1つ選びなさい。



問7 ワタからは、食用油もつくられます。ワタと同じように食用油の原料となる植物を、次のア～オから1つ選びなさい。

- ア. トマト イ. サトウキビ ウ. ダイコン エ. オオムギ オ. トウモロコシ

問8 食用油には、種子をしぼってつくるものと、果肉をしぼってつくるものがあります。おもに果肉をしぼってつくる食用油を、次のア～エから1つ選びなさい。

- ア. オリーブ油 イ. ゴマ油 ウ. ツバキ油 エ. ベニバナ油

問9 ジャガイモやワサビは、地下茎を食用としています。ジャガイモやワサビのように地下茎を食用としているものを、次のア～オから1つ選びなさい。

- ア. ミョウガ イ. ラッカセイ ウ. ハス エ. ニンジン オ. サツマイモ

問10 ワサビは、ある植物と同じ科であるため、モンシロチョウのよう虫に葉を食べられてしまいます。ワサビと同じ科の植物を、次のア～オから1つ選びなさい。

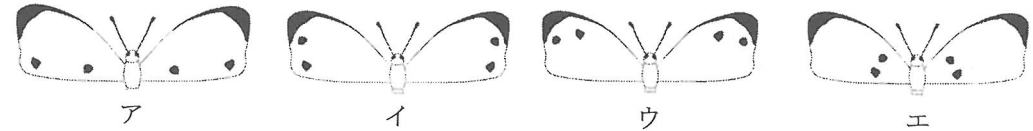
- ア. アジサイ イ. キク ウ. バラ エ. マメ オ. アブラナ

問11 ふ化したばかりのモンシロチョウのよう虫は何色ですか。最も適するものを、次のア～キから1つ選びなさい。

- ア. 白色 イ. 緑色 ウ. 黒色 エ. 黄色 オ. 白色と黒色のまだら
 カ. 白色と黄色のまだら キ. 緑色と黄色のまだら

問12 モンシロチョウのよう虫は、ふ化した後に何回脱皮するとさなぎになりますか。

問13 モンシロチョウの成虫の前ばねのスケッチとして、最も適するものを、次のア～エから1つ選びなさい。



問14 モンシロチョウなどのこん虫の胸部や腹部の側面にある小さな穴を何といいますか。

【2】ばねにつり下げたおもりの重さとばねの長さとの関係が、図1で表されるばねA、Bと、棒の太さと材質が一樣で長さが12cmの棒C、D、そして、重さ40gのおもりEと重さの分からないおもりFを用いて図2の装置をつくりました。

点Qは棒Cの midpoint、点Tは棒Dの右から4cmの点です。棒Dの左から2cmの点SにはおもりEを、右端の点UにはおもりFをつるして、おもりFを図のように板Gで支えたら、2つの棒は水平になり全体がつり合いました。このとき、ばねAの伸びは5.6cm、ばねBの伸びは2.6cmでした。次の問いに答えなさい。

ただし、ばね、糸の重さは考えないものとし、答えは小数点以下第1位を四捨五入して書きなさい。

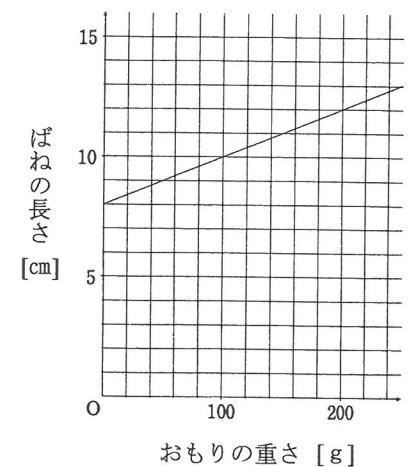


図1

問1 ばねの自然の長さは何cmですか。

問2 ばねを1cm伸ばすのに必要な力は何gですか。

問3 点Pにかかる下向きの力は何gですか。

問4 棒の重さは何gですか。

問5 点Tにかかる上向きの力は何gですか。

問6 点Uにかかる下向きの力は何gですか。

次に、おもりEのつるす位置を点Sから左に1cmずらしたところ、板Gを取り除いても棒Dは水平を保っていました。

問7 おもりFの重さは何gですか。

問8 おもりEのつるす位置をずらす前に、板GがおもりFを支えていた力は何gですか。

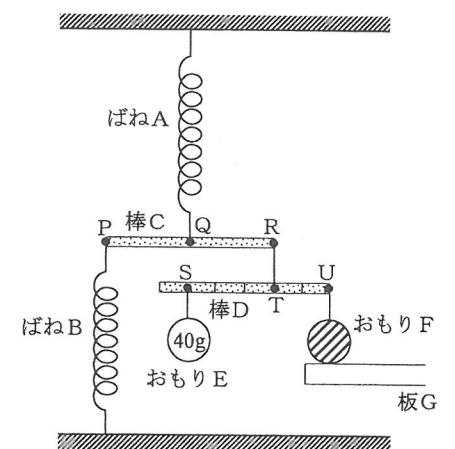


図2

- 【3】次の問いに答えなさい。
- 問1 次の(1)～(3)の文は、どの火山について述べたものですか。適するものを下のア～コから1つずつ選びなさい。
- (1) 2000年の噴火によって、直径1.6kmのカルデラが形成された。2005年に全島避難指示は解除されたが、火山ガスの放出が続いている。
- (2) 噴火活動が最も活発な国内の火山の一つで、2013年には1年間に1097回の噴火を記録した。噴火のたびに火山灰が積もるため、ふもとの街では多くの場所に灰捨て場が設けられている。
- (3) 1986年、割れ目噴火がカルデラの外に広がったため、全住民が避難した。2013年の台風26号による降水のために、外輪山中腹で発生した土石流がふもとの街をおそい、大きな災害となった。
- ア. 浅間山 イ. 阿蘇山 ウ. 伊豆大島 エ. 御嶽山 オ. 桜島
カ. 新島 キ. 西之島 ク. 磐梯山 ケ. 富士山 コ. 三宅島
- 問2 2013年11月に小笠原諸島のある島のすぐそばで、海面から噴煙がのぼっているのが発見され、翌日には新しい島が確認されました。12月にはもとの島と一体化し、半年後には新しい陸地の面積は0.86km²になり、島全体の面積は4倍に拡大しました。この島について次の問いに答えなさい。
- (1) この島の名前を問1のア～コから1つ選びなさい。
- (2) この新しい陸地の形を正方形とすると、1辺は何kmですか。最も適するものを次のア～オから1つ選びなさい。
- ア. 0.89km イ. 0.91km ウ. 0.93km エ. 0.95km オ. 0.97km
- (3) この新しい陸地をつくる溶岩は1日あたり何t噴出しましたか。最も適する値を次のア～オから1つ選びなさい。ただし、新しい陸地をつくる溶岩の厚さを平均40m、溶岩の1cm³あたりの重さを3g、半年の日数を180日とします。
- ア. 60t イ. 600t ウ. 6000t エ. 6万t オ. 60万t
- 問3 次の(1)～(6)について答えなさい。
- (1) 恐竜の化石が最も多く産出しているのはどこですか。適するものを次のア～オから1つ選びなさい。
- ア. 岩手県 イ. 福島県 ウ. 群馬県 エ. 福井県 オ. 熊本県
- (2) 恐竜が絶滅したのはおよそ何年前ですか。適するものを次のア～オから1つ選びなさい。
- ア. 6億5000万年 イ. 6500万年 ウ. 650万年 エ. 65万年 オ. 6万5000年
- (3) 恐竜のなかまには、腹にたくさんの石をもつものがあります。これらの石は鳥類の砂のうと同じはたらきをしていたと考えられています。そのはたらきとして適するものを、次のア～エから1つ選びなさい。
- ア. 水中で浮力をコントロールする。 イ. 消化をたすける。
ウ. 空腹を感じにくくする。 エ. 体を重くして姿勢を安定させる。
- (4) 恐竜のなかまには、背中に板のような突起をもつものがあります。この突起のはたらきとして適さないものを、次のア～エから1つ選びなさい。
- ア. 敵の攻撃から身を守る。 イ. 異性に対して自分をアピールする。
ウ. 体温を調節する。 エ. 敵の近づく音を感じる。
- (5) 恐竜が絶滅した理由として最も有力な説は何ですか。次のア～エから1つ選びなさい。
- ア. 巨大いん石が落下した。 イ. 激しい火山活動が起きた。
ウ. 生物は一定の期間がたつと絶滅する。 エ. ほ乳類の祖先が恐竜の卵を食べつくした。

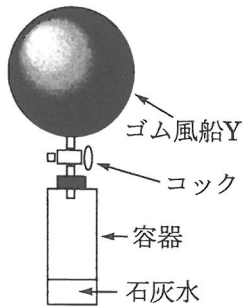
- (6) 恐竜が生きていた時代は温暖で、南極大陸も緑におおわれていたと考えられています。空気の成分のうち、いまよりも多かったものとして最も適するものを、次のア～オから1つ選びなさい。
- ア. ちっ素 イ. 酸素 ウ. アルゴン エ. 一酸化炭素 オ. 二酸化炭素

- 【4】次の文を読み、下の問いに答えなさい。なお、計算の答えは小数点以下第1位を四捨五入して書きなさい。
- ある濃さの塩酸Xに炭酸カルシウムを入れると、気体Aが発生しました。塩酸X 200cm³にいろいろな重さの炭酸カルシウムを加え、そのとき発生する気体Aの体積を調べると表のようになりました。

炭酸カルシウム(g)	1	2	3	4	5	6	7	8
気体Aの体積(cm ³)	240	480	720	960	1200	1320	1320	1320

- 問1 気体Aの名前を答えなさい。
- 問2 石灰水に気体Aを通じると、どのような変化が起こりますか。10字以内で答えなさい。
- 問3 次の文の(①), (②)に適する語を、それぞれ答えなさい。
- アンモニア水にBTB液を加えると(①)色になりました。これに気体Aを通じていくと緑色になり、その後(②)色になりました。
- 問4 4gの炭酸カルシウムを完全に溶かすには、塩酸Xは少なくとも何cm³必要ですか。
- 問5 3gの炭酸カルシウムに塩酸Xを100cm³加えました。このとき発生する気体Aの体積は何cm³ですか。
- 問6 石灰石1gに塩酸Xを十分に加えると、気体Aが204cm³発生しました。この石灰石にふくまれている炭酸カルシウムの重さは全体の何%ですか。なお、石灰石にふくまれる炭酸カルシウム以外の成分は、水および塩酸と反応しないものとします。
- 問7 空気でふくらませたゴム風船Yの重さをはかると3gでした。ゴム風船Yの空気を完全にぬき、ゴム風船Yの重さをはかると、どのようになりますか。適するものを次のア～ウから1つ選びなさい。
- ア. 3g イ. 3gより重い ウ. 3gより軽い

- 問8 次の文の(①), (②)に適するものを、下のそれぞれのア～ウから1つ選びなさい。
- 右の図のように、気体Aで満たしたゴム風船Yと石灰水の入った容器をコックでつなげた装置をつくりました。この装置の重さをはかると、100gでした。次にコックを開けてしばらくすると、ゴム風船Yの大きさは(①)。再び、この装置の重さをはかると、(②)。
- ① : ア. 変わらなかった イ. 大きくなった ウ. 小さくなった
- ② : ア. 100gでした イ. 100gより重かった ウ. 100gより軽かった



2015年(平成27年)度

理 科

巣鴨中学校 第Ⅰ期 入学試験解答用紙

受験
番号

【1】

問1		問2		問3		問4	
問5		問6		問7		問8	
問9		問10		問11		問12	
問13		問14		問15		問16	

【2】

問1	cm	問2	g	問3	g
問4	g	問5	g	問6	g
問7	g	問8	g		

【3】

問1	(1)	(2)	(3)	問2	(1)	(2)	(3)
問3	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	

【4】

問1		問2							
問3	①	②	問4	cm ³	問5	cm ³			
問6	%	問7		問8	①	②			

得
点