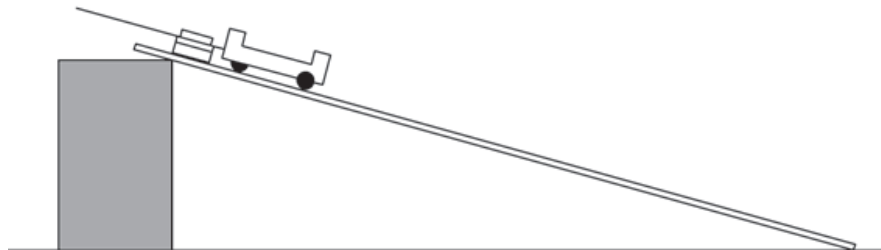


1. 斜面と台車を使って、物体の運動についての実験を行った。

[実験Ⅰ]

下図のように水平な台の上に板で斜面をつくり、台車を斜面上に静止させ、記録テープを記録タイマーに通して台車にはりつけた。その後、静止させた状態から静かに手をはなし、斜面を下る台車の運動の様子を記録した。実験には1秒間に60回打点する記録タイマーを使用した。



[実験Ⅱ]

実験Ⅰで斜面を下り終わった台車は、水平な台の上で等速直線運動をした。

- (1) 次の文章は実験Ⅰのまとめである。文章中のA、Bのそれぞれにあてはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下の①～⑥までの中から一つ選びなさい。

解答番号は 。

[実験Ⅰのまとめ]

打点が重なっている部分を切り取って除き、最初の打点から6打点ごとに記録テープを切り分けて順に並べ、記録テープの長さを比べたところ、記録テープの長さは（ A ）。

この結果から台車は（ B ）運動をしていた。

	A	B
①	全部同じであった	同じ速さで
②	全部同じであった	速さがだんだん大きくなる
③	だんだん短くなっていった	速さがだんだん小さくなる
④	だんだん短くなっていった	同じ速さで
⑤	だんだん長くなっていった	速さがだんだん大きくなる
⑥	だんだん長くなっていった	速さがだんだん小さくなる

- (2) 実験Ⅱで、台車は0.8秒間で4 cm移動した。台車の速さとして最も適当なものを、次の①～④までの中から一つ選びなさい。

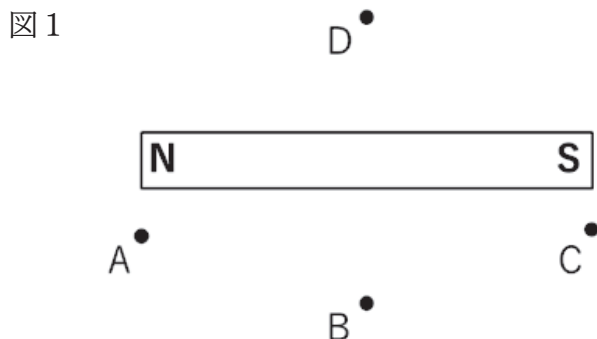
解答番号は 。

- ① 5 cm/s ② 10 cm/s ③ 15 cm/s ④ 20 cm/s

2. 次の実験 I と実験 II を行った。

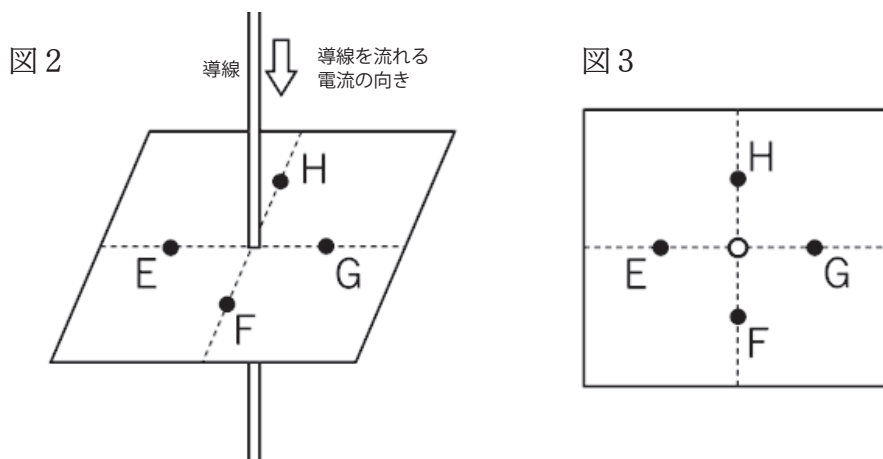
[実験 I]

図 1 のように、水平な台の上に棒磁石を置き、棒磁石のまわりの磁界の向きを調べるために A～D に方位磁針を置いた。



[実験 II]

図 2 のように、まっすぐな導線を通る電流のまわりの磁界の向きを調べるために E～H に方位磁針を置いた。矢印は導線を通る電流の向きを表している。また、図 3 は図 2 を上から見た模式図である。



実験 I、II の結果、A～H の中で、ある 3 か所の方位磁針が同じ向きになった。その 3 か所の組み合わせとして最も適当なものを、下の ①～⑥ までの中から一つ選びなさい。ただし、E～H の向きは、図 3 での向きとする。

解答番号は 。

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| ① A と E と G | ② B と D と H | ③ C と E と G |
| ④ C と F と H | ⑤ D と E と G | ⑥ D と F と H |

3. 電子てんびんと薬包紙、器具A、器具Bを使って、塩化ナトリウムと水から塩化ナトリウム水溶液をつくった。

- (1) 次の文章は実験手順である。文章中の器具A、器具Bのそれぞれにあてはまる器具の名称の組み合わせとして最も適当なものを、下の①～⑧までの中から一つ選びなさい。解答番号は 。

[実験手順]

電子てんびんの上に薬包紙を置き、塩化ナトリウムを正確に量りとった。量りとった塩化ナトリウムを器具Aに移し、器具Aに水をゆっくり入れた。器具Bでよくかき混ぜ、塩化ナトリウムを完全に溶かして、塩化ナトリウム水溶液をつくった。

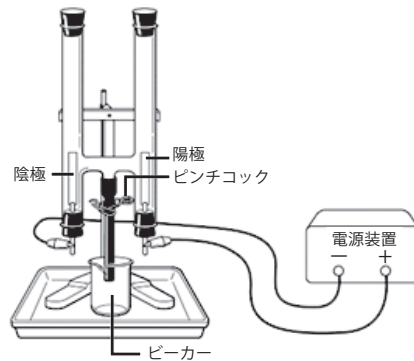
	器具A	器具B
①	丸底フラスコ	ガラス棒
②	丸底フラスコ	乳棒
③	枝付きフラスコ	ガラス棒
④	枝付きフラスコ	乳棒
⑤	三角フラスコ	ガラス棒
⑥	三角フラスコ	乳棒
⑦	ビーカー	ガラス棒
⑧	ビーカー	乳棒

- (2) 質量パーセント濃度が15%の塩化ナトリウム水溶液を300gつくった。溶かした塩化ナトリウムの質量として最も適当なものを、次の①～④までの中から一つ選びなさい。解答番号は 。

① 15g ② 30g ③ 45g ④ 60g

4. 下図の装置を使って、うすい塩酸の電気分解の実験を行った。次の文章は実験結果と考察である。文章中の a～c のそれぞれにあてはまる物質名や化学反応式の組み合わせとして最も適当なものを、下の ①～④ までの中から一つ選びなさい。

解答番号は 。



【実験結果と考察】

うすい塩酸を電気分解すると、陰極では (a)、陽極では (b) が発生する。(a) は空气中で火をつけると爆発的に燃え、水滴ができる。また、この実験における化学反応を化学反応式で表すと (c) となる。

	a	b	c
①	塩素	水素	$\text{HCl} \rightarrow \text{H} + \text{Cl}$
②	水素	塩素	$\text{HCl} \rightarrow \text{H} + \text{Cl}$
③	塩素	水素	$2\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Cl}_2$
④	水素	塩素	$2\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Cl}_2$

5. 下表は被子植物のつくりと、その特徴についてまとめた表である。表中の A～E にあてはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下の ①～⑧ までの中から一つ選びなさい。

解答番号は 。

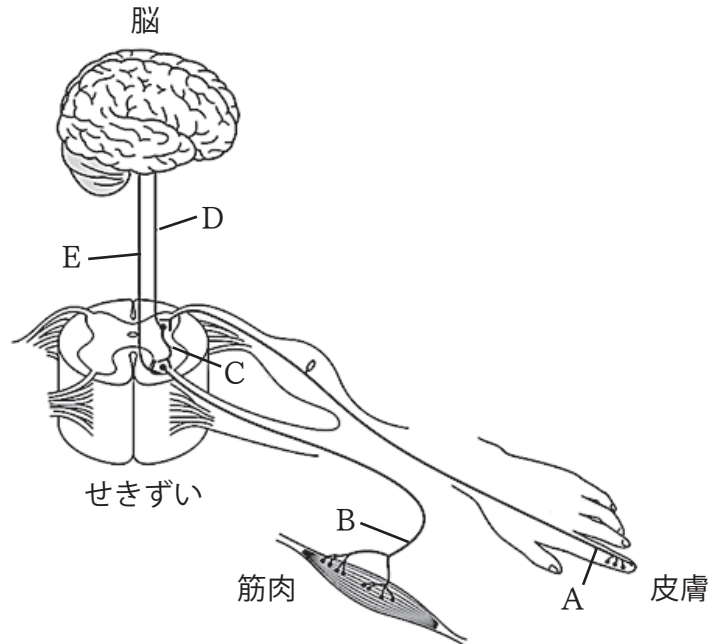
【被子植物のつくりと特徴】

つくり	A	双子葉類の葉脈	双子葉類の根	単子葉類の葉脈	単子葉類の根
特 徴	子房の中	B	C	D	E

	A	B	C	D	E
①	胚珠	網状脈	主根と側根	平行脈	ひげ根
②	胚珠	平行脈	主根と側根	網状脈	ひげ根
③	胚珠	網状脈	ひげ根	平行脈	主根と側根
④	胚珠	平行脈	ひげ根	網状脈	主根と側根
⑤	孢子	網状脈	ひげ根	平行脈	主根と側根
⑥	孢子	平行脈	ひげ根	網状脈	主根と側根
⑦	孢子	網状脈	主根と側根	平行脈	ひげ根
⑧	孢子	平行脈	主根と側根	網状脈	ひげ根

6. 下図は、ヒトの神経系のつくりを模式的に示したものである。図中のA～Eは神経を示しており、Aは皮膚に、Bは筋肉につながっている。熱いものにふれて、思わず手を引っ込める反応をしたとき、A～Eの神経の中で信号が伝えられる経路に**含まれないもの**の組み合わせとして最も適当なものを、下の①～⑥までの中から一つ選びなさい。

解答番号は 。



- ① AとCとD ② AとE ③ BとCとE
 ④ BとE ⑤ Cのみ ⑥ DとE

7. 次の各文章は細胞のつくりについての説明文である。正しい説明文として最も適当なものを、次の①～④までの中から一つ選びなさい。

解答番号は 。

- ① 動物の細胞には、細胞壁という厚く丈夫な仕切りがある。
 ② 細胞呼吸とは、酸素を使って栄養分を分解し、エネルギーを取り出すことである。
 ③ 植物の細胞では、葉緑体で光合成が行われており、酸素が原料として使われている。
 ④ 植物の葉には、孔辺細胞に囲まれた気孔という小さな開口部があり、通常は葉の表側に多く存在する。

8. 図1は、ある地域の等高線、図2はA～C地点でのボーリング調査の結果を柱状図で表したものである。なお、この地域において各層は平行に重なり、地層の変形はないものとする。

図1

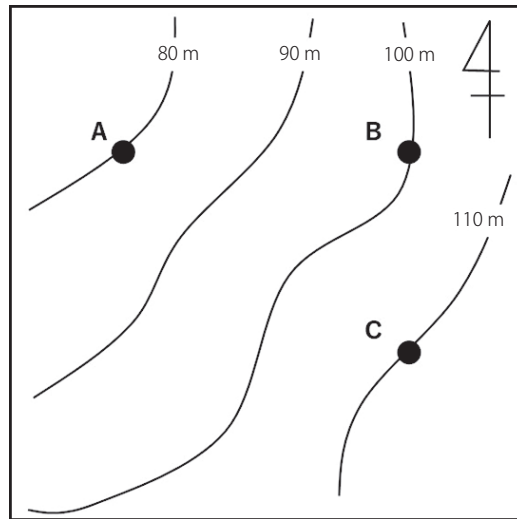
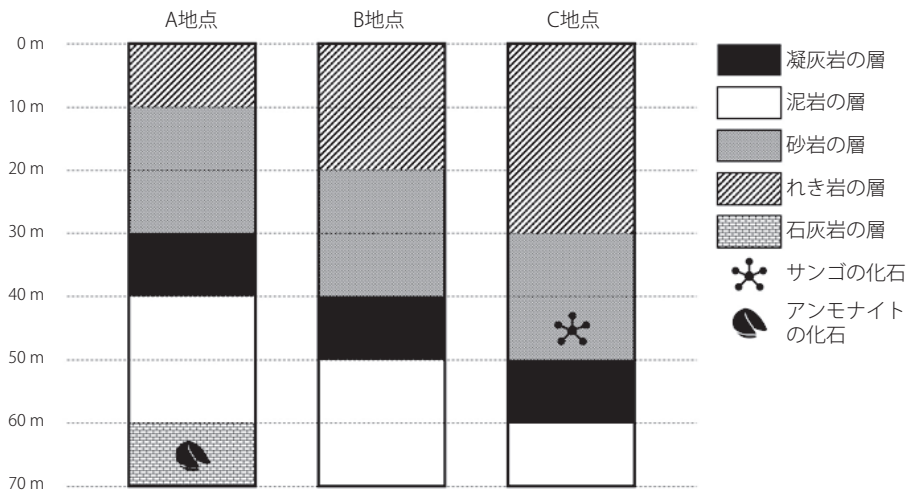


図2



(1) A地点のある地層からアンモナイトが発見され、C地点のある地層からはサンゴが発見された。これらの地層の特徴の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥までの中から一つ選びなさい。

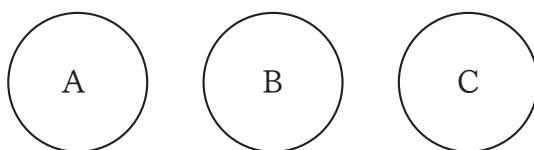
解答番号は 。

	A地点	C地点
①	中世代	あたたかくて浅い海
②	中世代	岸に近い浅い海
③	古世代	あたたかくて浅い海
④	古世代	岸に近い浅い海
⑤	新生代	あたたかくて浅い海
⑥	新生代	岸に近い浅い海

(2) A～C地点の地層を比べると、この地域の地層はある方角に向かって低くなっている。
 最も適当な方角を、下の①～④までの中から一つ選びなさい。
 解答番号は 。

- ① 東 ② 南 ③ 西 ④ 北

9. 下図のA～Cは、太陽、地球、月のいずれかの位置関係を模式的に表したものである。
 皆既月食が見られるA～Cの位置関係と、そのときの月の見え方の組み合わせとして
 最も適当なものを、下の①～⑥までの中から一つ選びなさい。
 解答番号は 。



	A	B	C	月の見え方
①	地球	月	太陽	新月
②	地球	太陽	月	新月
③	月	地球	太陽	新月
④	月	太陽	地球	満月
⑤	太陽	月	地球	満月
⑥	太陽	地球	月	満月

問題はここまでです。マークシートは までです。