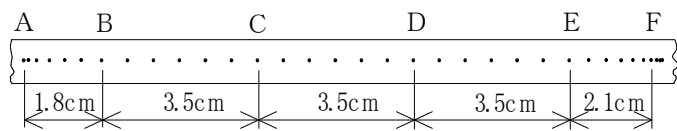


理 科

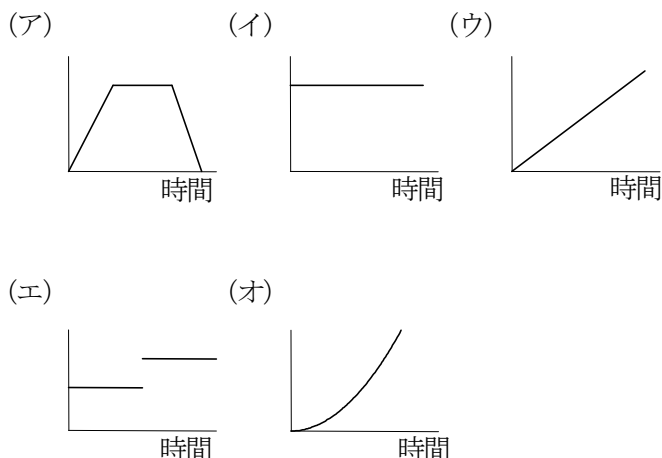
- 炭素と酸素の化合について、次の問い(1)～(3)に答えなさい。
 - 物質が酸素と結びつく化学変化を特に何というか。正しいものを、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。
(ア) 分解 (イ) 結合 (ウ) 還元 (エ) 溶解 (オ) 酸化
 - 炭素と酸素が完全に化合すると、何という物質ができるか。正しいものを、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。
(ア) 一酸化炭素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) 水
(エ) 硫化水素 (オ) アンモニア
 - (2)の化学変化を化学反応式で表しなさい。

- 次の問い(1)～(4)に答えなさい。
 - 電気を通さないものはどれか。次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。
(ア) うすい塩酸 (イ) 食塩水 (ウ) レモン汁
(エ) うすい水酸化ナトリウム水溶液 (オ) 砂糖水
 - フェノールフタレイン溶液を加えると赤くなるものはどれか。
(1)の解答群(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。
 - うすい塩酸にマグネシウムリボンを加えると気体が生じた。その気体は火のついたマッチ棒を近づけるとボンと音がして燃えた。その気体の名称を答えなさい。
 - うすい塩酸とうすい水酸化ナトリウム水溶液を混ぜると互いの性質を打ち消しあう。この反応を何というか答えなさい。

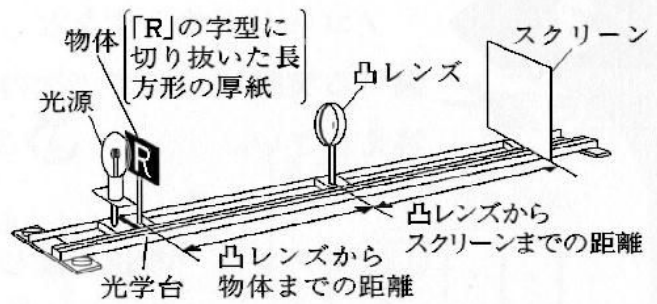
- なめらかな水平な台の上で台車をはじめだけ軽く手で押してまっすぐ走らせたときの運動の様子を、1秒間に60回、点を打つ記録タイマーで記録した。そのとき下の図のような記録テープが得られた。台の途中にストッパーがある。次の問い(1)～(4)に答えなさい。



- 台車が手から離れたのは、図のどの点を打った後か。正しいものを、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。
(ア) A (イ) B (ウ) C (エ) D (オ) E
- 図のBE間の点を打っているとき、台車の進行方向にはたらいっている力についての説明として正しいものを、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。
(ア) 進行方向の右向き。 (イ) 進行方向の左向き。
(ウ) 進行方向には、はたらいしていない。
(エ) 進行方向の右向きにも左向きにもはたらいしているが、右向きの力の方が大きい。
(オ) 進行方向の右向きにも左向きにもはたらいしているが、左向きの力の方が大きい。
- 図のBE間での台車の平均の速さは何cm/秒か。
- 図のBE間での台車の運動で、移動距離と時間の関係を表すグラフとして正しいものを、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。



- 光に関する実験をおこなった。下の図のように、光学台上、光源と物体と凸レンズを一直線上に並べ、凸レンズの位置を固定した。そのあと、スクリーンに物体の像がうつるように、物体とスクリーンを動かした。次の問い(1)、(2)に答えなさい。



- 物体は「R」の字の型を切り抜いた長方形の厚紙である。スクリーンにできた像はどれか。正しいものを、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

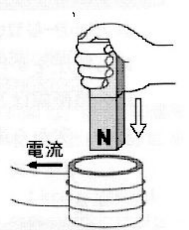


- 次の文の(a)、(b)、(c)、(d)にあてはまる組み合わせとして正しいものを、(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

実験で、スクリーンにできた像の大きさが、物体の大きさと同じになったとき、凸レンズからスクリーンまでの距離は凸レンズの焦点距離の(a)倍であった。物体を凸レンズから遠ざけたとき、凸レンズからスクリーンまでの距離を調節してうつすと、像の大きさは物体の大きさより(b)なった。このとき、凸レンズの半分を黒い紙で隠すと、スクリーンに映った像は、(c)。つぎに黒い紙をはずし、凸レンズから物体までの距離を焦点距離より短くするとスクリーンには像ができなかった。このとき、凸レンズを通して見ることができる物体の像を(d)像という。

	(a)	(b)	(c)	(d)
(ア)	2	大きく	半分だけ映った。	虚
(イ)	3	大きく	全部映るが暗くなった	実
(ウ)	2	小さく	全部映るが暗くなった	虚
(エ)	2	小さく	半分だけ映った。	実
(オ)	3	小さく	半分だけ映った。	虚

- 右の図のように、コイルに磁石のN極を近づけたとき、矢印の向きに電流が流れた。これについて、次の問い(1)、(2)に答えなさい。



- コイルの中の磁界が変化すると、コイルに電流を流そうとする電圧が生じる。この現象を何というか。
- 右の図のように、N極を下にしてコイルに近づけると同じ向きに電流が流れるのは、どのような操作をしたときか。正しいものを、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。
(ア) S極を下にして、コイルから遠ざけたとき。
(イ) S極を下にして、コイルに近づけたとき。
(ウ) S極を下にして、コイルに入れたままにしたとき。
(エ) N極を下にして、コイルから遠ざけたとき。
(オ) N極を下にして、コイルに入れたままにしたとき。

6. 下の図は陸上で生活する植物の花のつくりを模式的に示したものである。次の問い(1)～(3)に答えなさい。

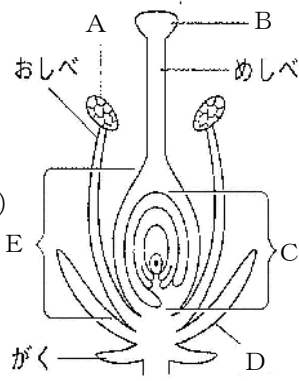
(1) 植物の花粉が受粉するのはどの部分であるか。次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) A (イ) B (ウ) C
- (エ) D (オ) E

(2) 受粉後、徐々に種子となっていくのはどの部分であるか。次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) A (イ) B (ウ) C
- (エ) D (オ) E

(3) 図のCの部分に包まれている植物がくを何植物というか答えなさい。



7. 下の図はヒトの血液の循環経路を模式的に示したものである。次の問い(1)～(5)に答えなさい。

(1) 血液中の赤血球は、酸素を何と結び付けて運んでいるか答えなさい。

(2) 図中のa～nを通過する血液の特徴として正しい説明を次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) cを通過する血液はdを通過する血液より酸素量が多い。
- (イ) kを通過する血液はlを通過する血液より尿素量が多い。
- (ウ) mを通過する血液はnを通過する血液より二酸化炭素量が少ない。
- (エ) gを通過する血液はhを通過する血液よりアンモニア量が少ない。
- (オ) iを通過する血液はjを通過する血液よりブドウ糖量が少ない。

(3) 心臓を構成するA～Dの4つの部分の名称の組み合わせとして正しいものを、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) A - 左心房 B - 左心室 C - 右心房 D - 右心室
- (イ) A - 左心房 B - 右心房 C - 左心室 D - 右心室
- (ウ) A - 右心室 B - 右心房 C - 左心室 D - 左心房
- (エ) A - 右心房 B - 右心室 C - 左心房 D - 左心室
- (オ) A - 左心房 B - 右心室 C - 右心房 D - 左心室

(4) 心房と心室の境には房室弁という弁があるが、このはたらきを簡単に説明しなさい。

(5) 動脈血が流れている血管の組み合わせとして正しいものを、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) b - d - f - h - l - n
- (イ) b - c - f - h - l - n
- (ウ) a - b - c - d - e - f
- (エ) a - c - e - g - k - m
- (オ) a - d - e - g - k - m

8. エンドウの種子の色の遺伝について、次のような実験を行った。エンドウの種子の色には黄色と緑色がある。実験①として、代々黄色の種子をつくり続けているエンドウと代々緑色の種子をつくり続けているエンドウを親としてかけ合わせたところ、子どもはすべて黄色の種子になった。次に実験②として、実験①のできた黄色の種子どうしを親としてかけ合せたところ、孫では黄色の種子と緑色の種子とがおよそ3:1の割合で現れた。次の問い(1)、(2)に答えなさい。

(1) 実験①で、『かけ合わせた』とは、めしべの柱頭に別の花から採取したあるものを人工的につけることである。このあるものとは何であるか、次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

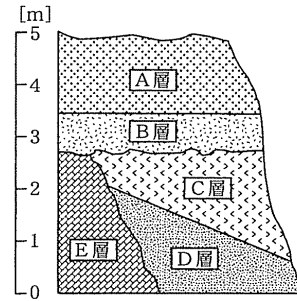
- (ア) 花粉 (イ) 精子 (ウ) 孢子 (エ) 胚乳 (オ) 胚

(2) 実験②のできた孫の中で種子の色が黄色のもの割合は孫全体に

対しておおよそ何%であるか。次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 0% (イ) 10% (ウ) 25%
- (エ) 50% (オ) 75%

9. 地層のつくりを調べるために、ある場所のがけの地層を観察した。下の図は、そのとき観察した地層をスケッチしたものである。次の問い(1)～(3)に答えなさい。



(1) A～E層の地層のできた順番として、古いものから順に正しく並べたものを(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

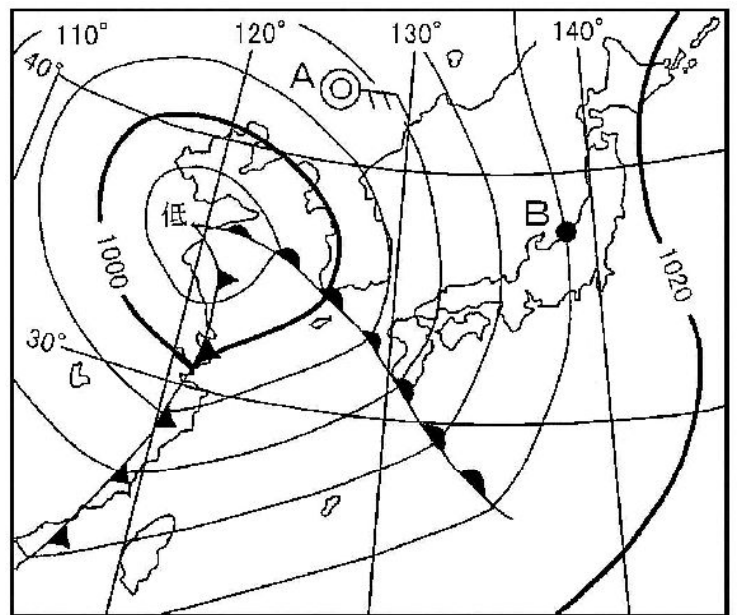
- (ア) E→D→C→B→A
- (イ) D→C→E→B→A
- (ウ) D→E→C→B→A
- (エ) C→D→E→B→A
- (オ) C→D→B→E→A

(2) A層はうす茶色の凝灰(ぎょうかい)岩でできていた。この層ができた当時、その場所はどういう状況であったと考えられるか。次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 氷河期により、動・植物が大量に死滅した。
- (イ) その場所は海底で、さんご礁が豊富であった。
- (ウ) 火山活動が活発で、いたるところで噴火が起きていた。
- (エ) 天候不順による洪水が頻繁に起きていた。
- (オ) 赤道直下のジャングル地帯で、高温多湿であった。

(3) C層で採取した岩石は白っぽく、サンゴの化石も見つかった。この岩石に塩酸をかけたところ、二酸化炭素が発生した。この岩石の名称は何であるか答えなさい。

10. 下の図は日本付近のある日の天気図を模式的に示したものである。次の問い(1)、(2)に答えなさい。



(1) A地点の天気はどのような天気であるか。次の(ア)～(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 晴れ (イ) くもり (ウ) 雨 (エ) 霧 (オ) 雪

(2) B地点の気圧は何hPa(ヘクトパスカル)であるか答えなさい。

解 答 用 紙

理 科					
問題番号	答 の 欄	採点欄	問題番号	答 の 欄	採点欄
1	(1) ア イ ウ エ オ		6	(1) ア イ ウ エ オ	
	(2) ア イ ウ エ オ			(2) ア イ ウ エ オ	
	(3) + →			(3)	
2	(1) ア イ ウ エ オ		7	(1)	
	(2) ア イ ウ エ オ			(2) ア イ ウ エ オ	
	(3)			(3) ア イ ウ エ オ	
	(4)			(4)	
3	(1) ア イ ウ エ オ			(5) ア イ ウ エ オ	
	(2) ア イ ウ エ オ		8	(1) ア イ ウ エ オ	
	(3) cm/秒			(2) ア イ ウ エ オ	
	(4) ア イ ウ エ オ		9	(1) ア イ ウ エ オ	
4	(1) ア イ ウ エ オ			(2) ア イ ウ エ オ	
	(2) ア イ ウ エ オ			(3)	
5	(1)		10	(1) ア イ ウ エ オ	
	(2) ア イ ウ エ オ			(2)	

受験番号		名 前		得 点	
------	--	-----	--	-----	--

解 答 用 紙

理 科							
問題番号		答 の 欄	採点欄	問題番号		答 の 欄	採点欄
1	(1)	オ		6	(1)	イ	
	(2)	イ			(2)	ウ	
	(3)	$C + O_2 \rightarrow CO_2$			(3)	被子植物	
2	(1)	オ		7	(1)	ヘモグロビン	
	(2)	エ			(2)	エ	
	(3)	水 素			(3)	エ	
	(4)	中 和			(4)	血液の逆流を防ぐ	
3	(1)	イ			(5)	ア	
	(2)	ウ		8	(1)	ア	
	(3)	35 cm/秒			(2)	オ	
	(4)	ウ		9	(1)	イ	
4	(1)	エ			(2)	ウ	
	(2)	ウ			(3)	石灰石	
5	(1)	電磁誘導		10	(1)	イ	
	(2)	ア			(2)	1016 hPa	

記号が各3点、記入が4点で計100点満点

受験番号		名 前		得 点	
------	--	-----	--	-----	--

