

1 気体について、次の問い((1)~(5))に答えなさい。

(1) 気体検知管の使い方として誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア チップホルダで検知管の片側を折り、カバーゴムをつける。
- イ 検知管を矢印の向きに、気体採取器にさしこむ。
- ウ 印を合わせてハンドルを引き、検知管に気体を取りこむ。
- エ 決められた時間を待ち、色が変わった部分の目もりを読む。

(2) 酸素の性質として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 色やにおいがある気体である。
- イ 空気よりわずかに軽い気体である。
- ウ 植物の光合成に使われる気体である。
- エ -183°C 以下に冷やすと青色の液体になる。

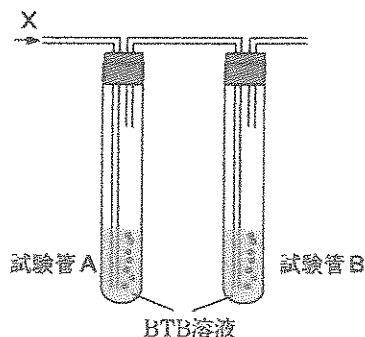
(3) 二酸化炭素の性質として誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水に少し溶け、その水溶液はアルカリ性である。
- イ 二酸化炭素を固体にした物質を温めると、液体にならないで直接、気体になる。
- ウ ものを燃やすはたらきがないので、消火剤として使われる。
- エ 石灰水に二酸化炭素を通すと白くにごり、そのまま通し続けるとにごりが消える。

(4) 水素のつくり方として正しいものを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 試験管の中に入れた塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混ぜたものを加熱する。
- イ 亜鉛の入った試験管に、うすい塩酸を加える。
- ウ 二酸化マンガンが入った三角フラスコに、ろうとを用いてオキシドール(過酸化水素水)を加える。
- エ ふたまた試験管のくぼみがある方に石灰石を入れ、もう片方にうすい塩酸を入れ、塩酸を石灰石の方に移す。
- オ 銅の入った試験管に、うすい硫酸を加える。

(5) 右図のように、緑色の BTB 溶液の入った2本の試験管を、ガラス管でつなぎ、Xからアンモニアと酸素の混ざった気体を通じました。このとき、BTB 溶液は何色になりましたか。その組み合わせとして正しいものを、次のア～ケから1つ選び、記号で答えなさい。



試験管 \ 記号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ
試験管 A	青色	青色	青色	緑色	緑色	緑色	黄色	黄色	黄色
試験管 B	青色	緑色	黄色	青色	緑色	黄色	青色	緑色	黄色

2 次の問い(1)、(2)に答えなさい。

(1) 次の問い(①～③)に答えなさい。

①ある年の春分の日、午前0時ごろに名古屋の空を見上げると、真南に満月が見えました。このとき、前日に太陽がのぼりはじめたのは何時ごろですか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 午前5時ごろ イ 午前5時30分ごろ ウ 午前6時ごろ
エ 午前6時30分ごろ オ 午前7時ごろ

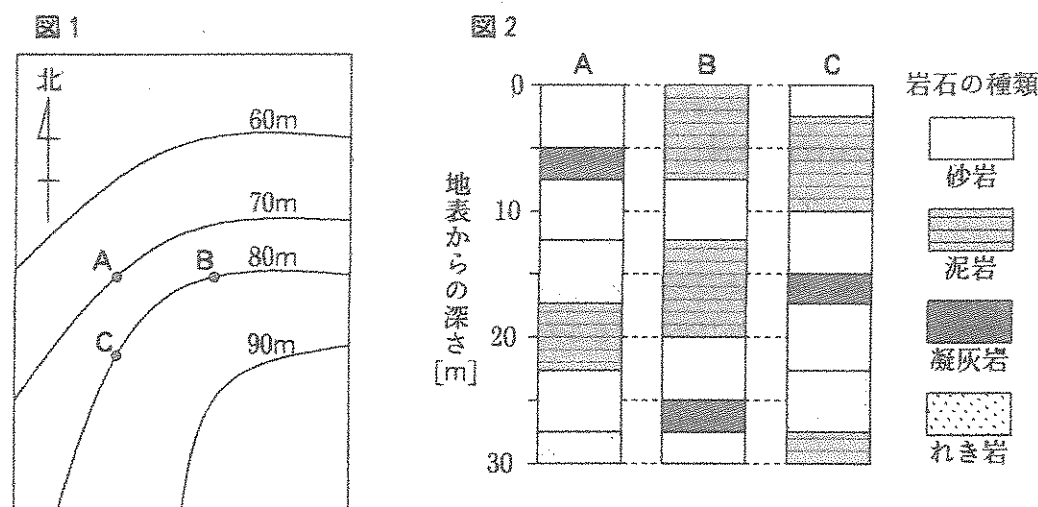
②ある年の春分の日、太陽のしずんだ直後に、名古屋の空を見上げると、三日月が見えました。この三日月を観察できるのは、あと何時間ぐらいですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 3時間 イ 6時間 ウ 9時間 エ 12時間

③大地の変化を述べた次の文章で誤っているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 土地の傾きが急な上流では、川の流^{なが}れが緩やかで、川底をけずる浸食のはたらきが大きい。
イ 川の流^{なが}れの激しいところよりも、土地の傾きが緩やかで川の流^{なが}れも緩やかなところの方が、堆積のはたらきは大きい。
ウ 河口近くに見られる三角形の形をした土地では、土砂の粒が小さいので水はけが悪い。
エ 川がへびのように曲がって流れている川の外側は浸食のはたらきによってけずられ、内側は堆積のはたらきによって、川の曲がりも大きくなる。

(2) 下の図1はある地域の地形図で、図2はA、B、Cの地点での重なり方を表したものです。この地域には凝灰岩の層は1つしかなく、上下の逆転や断層は見られず、各層は平行に重なっているものとします。あとの問い(①～②)に答えなさい。



①Aの地点では、下かられき岩、砂岩、泥岩の順番に重なっているところが観察できました。このことからわかることを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 粒がしだいに大きくなっているので、このときの海の深さはしだいに深くなっていることがわかる。
イ 粒がしだいに大きくなっているので、このときの海の深さはしだいに浅くなっていることがわかる。
ウ 粒がしだいに小さくなっているので、このときの海の深さはしだいに深くなっていることがわかる。
エ 粒がしだいに小さくなっているので、このときの海の深さはしだいに浅くなっていることがわかる。
オ この地域では、層の上の方が古い地層であることがわかる。

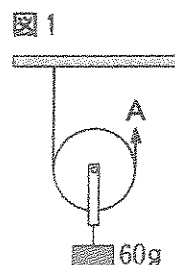
②この地域の地層は、どの方角に低くなっていますか。次のア～クから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 東 イ 南東 ウ 南 エ 南西
オ 西 カ 北西 キ 北 ク 北東

- 3 かっ車や輪じくについて、次の問い((1)~(6))に答えなさい。ただし、ばね①と②は同じもので、かっ車や糸の重さは考えず、糸はのび縮みしないものとします。

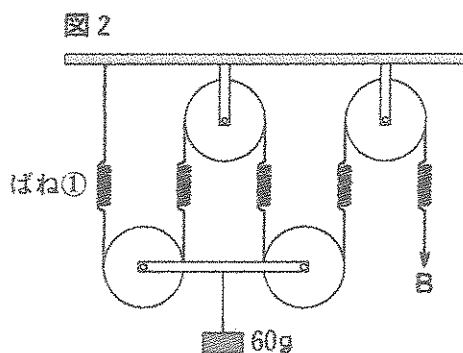
- (1) 図1のように、かっ車につないだ60gのおもりが動かないように、Aにつなげたばねばかりを引っばって支えました。このとき、ばねばかりは何gを示しますか。次のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 30g イ 45g ウ 60g エ 75g オ 90g



- (2) 図2のように、Bのところを引っばって、かっ車やおもりが動かないように支えたところ、糸につながっている5つのばねがのびました。ばね①と同じだけのびるばねは、ばね①以外の4つのばねのうち、いくつありますか。次のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、5つのばねはすべて同じものとします。

ア 1つ イ 2つ ウ 3つ
エ 4つ オ ない

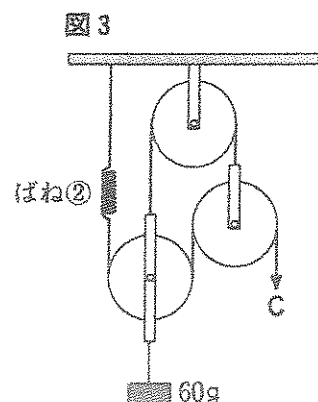


- (3) (2)の状態から、Bをゆっくりと引き下げて、60gのおもりを引き上げました。60gのおもりを4cm引き上げるためには、Bを何cm引き下げればよいですか。次のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、Bを引くときには、ばねののびに影響がないものとします。

ア 1cm イ 2cm ウ 4cm エ 8cm オ 16cm

- (4) 図3のように、かっ車が動かないように、Cにつないだばねばかりを引っばりました。このとき、ばねばかりは何gを示しますか。次のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 10g イ 15g ウ 20g
エ 30g オ 45g

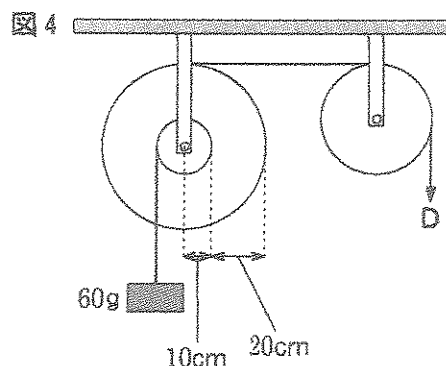


- (5) (4)のとき、ばね②ののびは、(2)のばね①ののびの何倍ですか。次のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。

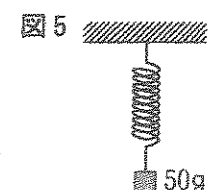
ア $\frac{3}{4}$ 倍 イ $\frac{2}{3}$ 倍 ウ 1倍 エ $\frac{3}{2}$ 倍 オ $\frac{4}{3}$ 倍

- (6) 図4のように、60gのおもりをつるし、Dにつないだばねばかりを静かに引っばりました。このとき、おもりを30cm引き上げるためには、ばねばかりが何gの状態でも何cm引けばよいですか。ばねばかりの大きさと長さの組み合わせとして正しいもの、次のア~コから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、ばねばかりののびは無視できるものとします。

	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ
ばねばかり	10g	10g	15g	15g	20g	20g	30g	30g	45g	45g
長さ	60cm	90cm	60cm	90cm	60cm	90cm	60cm	90cm	60cm	90cm

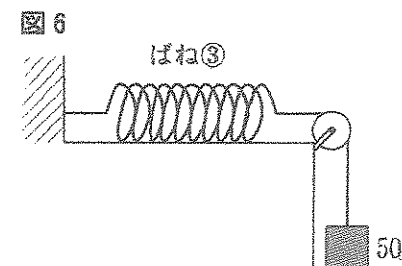


- 図5のように、天井に取りつけたばねに50gのおもりをつけると、4cmのびるばね③と6cmのびるばね④があります。次の問い((7)~(9))に答えなさい。ただし、ばね、ひもの重さ、かっ車のまさはないものとします。



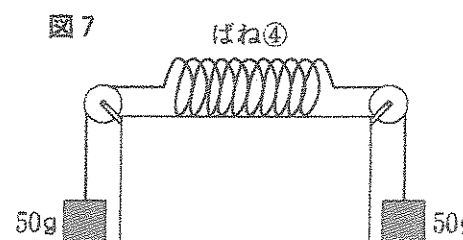
- (7) 図6のように、かべにつけたばね③にかっ車をつかって、50gのおもりをつけました。ばね③ののびは何cmですか。次のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 0cm イ 2cm ウ 4cm
エ 6cm オ 8cm



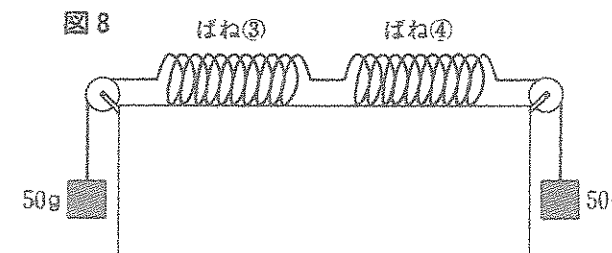
- (8) 図7のように、ばね④をかっ車を使って、50gのおもりを2つつけました。ばね④ののびは何cmですか。次のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 0cm イ 3cm ウ 6cm
エ 9cm オ 12cm

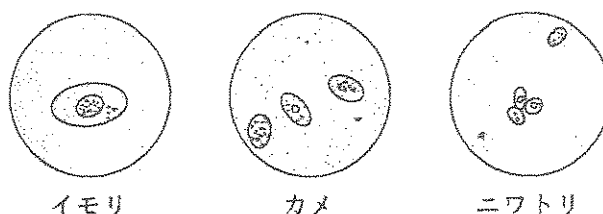


- (9) 図8のように、ばね③と④をつなぎ、かっ車を使って、50gのおもりを2つつけました。このときのばね③ののびは、図6のばね③ののびの何倍ですか。次のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア $\frac{1}{4}$ 倍 イ $\frac{1}{2}$ 倍 ウ 1倍 エ 2倍 オ 4倍



- 4 右図は同じ倍率で観察したイモリ、カメ、ニワトリの赤血球のスケッチです。次の問い(1)～(6)に答えなさい。



- (1) 赤血球の大小関係として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア イモリ>カメ>ニワトリ イ イモリ>ニワトリ>カメ
ウ ニワトリ>カメ>イモリ エ ニワトリ>イモリ>カメ

- (2) ヒトの赤血球と図の動物の赤血球を比べた文章として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 図の動物の赤血球は楕円状の形をしているが、ヒトの赤血球は円盤状である。
イ 図の動物の赤血球はデコボコした表面をしているが、ヒトの赤血球はデコボコのない表面をしている。
ウ 図の動物の赤血球は円盤状の形をしているが、ヒトの赤血球は楕円状である。
エ 図の動物の赤血球は無色透明であるが、ヒトの赤血球は赤色である。

- (3) ヒトの赤血球の性質として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア かさぶたをつくる。 イ 血液をサラサラにする。
ウ ヘモグロビンというたんぱく質をもつ。 エ 免疫作用をもつ。

- (4) ヒトの赤血球が図の動物の赤血球よりも小さいことの説明として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 赤血球が小さいほど、一定体積あたりの赤血球の総表面積が大きくなり、酸素をとりこみやすくなる。
イ 赤血球が小さいほど、一定体積あたりの赤血球の総表面積が小さくなり、酸素をとりこみやすくなる。
ウ 赤血球が小さいほど、毛細血管のすき間から出やすくなり、全身に行きわたりやすくなる。
エ 赤血球が小さいほど、気管支の枝分かれが多くなり、全身に行きわたりやすくなる。

- (5) 血液は、ふつう血管中で固まることはありませんが、長時間座ったままで水分補給がない場合には、血栓とよばれる血の固まりが、足の静脈の内部にできることがあります。急に立ちあがったときなどに、この血栓が流れて、重要な器官の動脈をつまらせ、最悪の場合、死に至ることもあります。このことが最も起こりやすい器官を、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 肝臓 イ 心臓 ウ 脳 エ 肺

- (6) (5)の症状の名前として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア エコノミークラス症候群 イ オーバーラップ症候群
ウ ギラン・バレー症候群 エ シックハウス症候群

〈問題はこれで終わりです〉

科 目	理 科
-----	-----

1

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)			

2

(1) ①	②	③
(2) ①	②	

3

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)			

4

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

受験番号	
------	--

氏 名	
-----	--