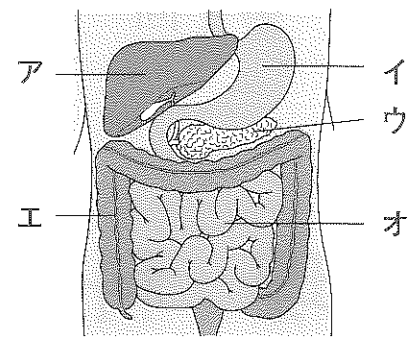


1 食べ物は、消化され体内に吸収されて、私たちの体を作っています。消化とそれにかかわる臓器について、次の問いに答えなさい。

(1) かん臓はどれですか。下の図の **ア**～**オ** から 1 つ選び、記号で答えなさい。



(2) かん臓のはたらきとして誤っているものはどれですか。次の **ア**～**オ** から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア** アンモニアをによう素に変える。
- イ** 血液中にとけている有毒な物質を分解する。
- ウ** 古くなった赤血球をこわし、新しい赤血球を作る。
- エ** ぶどう糖をグリコーゲンに作り変え、たくわえる。
- オ** 血液中の糖が不足してきたら、たくわえてあるグリコーゲンを分解し、ぶどう糖を供給する。

(3) 消化液の名前とその説明の組み合わせとして誤っているものはどれですか。次の **ア**～**エ** から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア** だ液…食道を食べ物を通りやすいようにする。
- イ** 胃液…食べ物を殺きん消毒する。
- ウ** すい液…すい臓で作られる。たんじゅうと一緒に排出される。
- エ** たんじゅう(たん液) …たんのうで作られる。十二指腸に食べ物が入ってくると少しずつ排出される。

(4) 消化液の中で、消化酵素が含まれていないものはどれですか。次の **ア**～**エ** から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア** だ液 **イ** 胃液 **ウ** すい液 **エ** たんじゅう(たん液)

(5) 次の手順で試験管を 4 本準備し、それを表にまとめました。

- ① 水にでんぷんを入れて熱し、でんぷんのりを作る。
- ② できたでんぷんのりを体温ぐらいの温度になるまで冷やす。
- ③ でんぷんのりを 4 本の試験管に分け、それぞれを試験管 **A**～**D** とする。
- ④ 試験管 **A**～**C** には異なる消化酵素を、試験管 **D** には水をそれぞれ加えた。

試験管 A	試験管 B	試験管 C	試験管 D
でんぷんのり	でんぷんのり	でんぷんのり	でんぷんのり
アミラーゼの入った水よう液	ペプシンの入った水よう液	トリプシンの入った水よう液	水

試験管 **A**～**D** にヨウ素液を加えたときに、試験管が青紫色になったものは何本ありますか。数字で答えなさい。

(6) 胃液を試験管に入れ、緑色の BTB よう液を加えると BTB よう液の色はどうになりましたか。最も適切なものを **ア**～**ウ** から選び、記号で答えなさい。

- ア** 黄色に変化した。
- イ** 青色に変化した。
- ウ** 緑色のままだった。

2 月は地球のまわりを一定の速さで回っています。(a)地球から見る月は、毎日少しずつ形を変えていきます。月について、次の問いに答えなさい。

- (1) 月のようにわく星のまわりを回っている星のことを何といいますか。名称を答えなさい。
- (2) 下線部(a)のような現象を月の満ち欠けといいます。月の満ち欠けは、約何日の周期で起こりますか。整数で答えなさい。必要ならば小数第1位を四捨五入しなさい。
- (3) 地球から月を毎日同じ時刻に観察していると、形の変化や見える位置が東にずれていくことが分かります。地球から見て、同じ時刻に見える月の位置は1日に約何度ずれますか。整数で答えなさい。必要ならば小数第1位を四捨五入しなさい。
- (4) 月に関する次の文の(①), (②)にあてはまる組み合わせとして、最も適切なものをア～エから選び、記号で答えなさい。

満月のとき、月は夕方に(①)の空からのぼり、(②)の空にしずむ。

	①	②
ア	東	西
イ	西	東
ウ	北	南
エ	南	北

- (5) 南中高度とは太陽が真南に来て、一番高く上がったときの地平線との間の角度のことをいいます。月の南中高度も太陽と同じく、1年周期で高くなったり、低くなったりします。満月の南中高度が最も高くなる時期を、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 春分のころ イ 夏至のころ ウ 秋分のころ エ 冬至のころ
- (6) 日食という現象は、月、太陽、地球がある順に一直線に並んだときに起こります。その順番として正しいものをア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 月→太陽→地球 イ 太陽→月→地球 ウ 太陽→地球→月

3 図1のように、実験用てこの左側「2」の位置に20gのおもり、右側「6」の位置に10gのおもりをつり下げました。あとの問いに答えなさい。

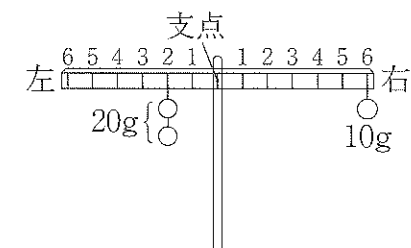


図1

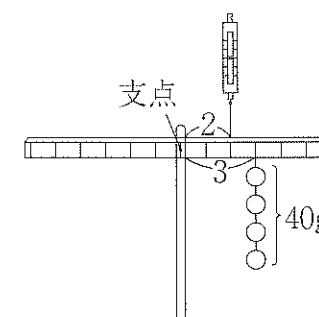


図2

- (1) てこには、支える支点、力を加える(ア)、ものに力がはたらく(イ)があります。(ア)・(イ)にあてはまる適切な語句を漢字で答えなさい。
- (2) 図1で、実験用てこは左、右どちらにかたむきますか。次のア・イから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 左 イ 右
- (3) 図1で、実験用てこを水平につり合わせる方法として適切なものを、次のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。
ア 20gのおもりを左側「1」に動かす。
イ 20gのおもりを左側「3」に動かす。
ウ 20gのおもりを左側「4」に動かす。
エ 10gのおもりを右側「2」に動かす。
オ 10gのおもりを右側「3」に動かす。
カ 10gのおもりを右側「4」に動かす。
- (4) 図1で、10gのおもりをもう1個つるして、水平につり合わせるためには、どの位置におもりをつるせばよいですか。例にならって答えなさい。
例)左側「3」
- (5) 図2のように、ばねはかりを右側「2」に取り付けたところ、ばねが2cm^の伸びて、水平につりあいました。ばねの伸び1cmは何gになりますか。整数で答えなさい。必要ならば、小数第1位を四捨五入しなさい。ただし、図1の実験用てこと同じものを使いました。

- 4 右の表は、温度を変えた100gの水にホウ酸がそれぞれ何gまでとけるかを調べた結果です。ホウ酸を使って、次のような実験をしました。これについて、あとの問いに答えなさい。

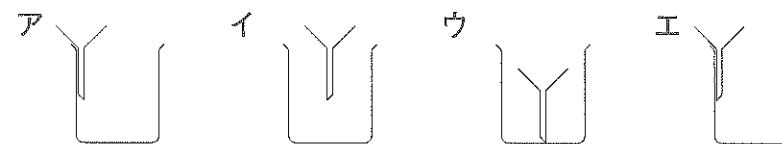
水の温度 [℃]	10	30
ホウ酸 [g]	3.0	7.0

- 【実験1】10℃の水100gが入ったビーカーにホウ酸10gを入れてよくかきまぜ、しばらく置いたあと、上ずみ液を10g取り除いた。
- 【実験2】【実験1】で上ずみ液を10g取り除かれたビーカーを30℃にあたため、その温度を保ちながらよう液をよくかきまぜ、しばらく置いたあと、さらに上ずみ液を10g取り除いた。
- 【実験3】【実験2】で上ずみ液を10g取り除かれたよう液を、とけ残ったホウ酸とよう液に分けた。

- (1) 【実験1】で上ずみ液を10g取り除く前のホウ酸のこさは何%ですか。小数第1位まで答えなさい。必要ならば小数第2位を四捨五入しなさい。
- (2) 【実験1】で上ずみ液を10g取り除いた中にホウ酸は何g含まれていますか。小数第2位まで答えなさい。必要ならば小数第3位を四捨五入しなさい。
- (3) 【実験2】でホウ酸は何gとけ残っていますか。小数第1位まで答えなさい。必要ならば小数第2位を四捨五入しなさい。
- (4) 【実験1】、【実験2】で取り除く上ずみ液を10gずつではなく、10cm³ずつ取り除いたとき、取り除いた10cm³それぞれの重さを比かくすると、次のどれになりますか。最も適切なものを次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
- ア 10℃のほうが、30℃のほうより重い。
- イ 30℃のほうが、10℃のほうより重い。
- ウ どちらも同じ重さである。

- (5) 【実験3】でとけ残ったホウ酸を取り出す方法を何とといいますか。ひらがな2字で答えなさい。

- (6) 下の図は、とけ残りを取り出すときの実験器具の位置関係を示しています。最も正しい図を次のア～エから選び、記号で答えなさい。

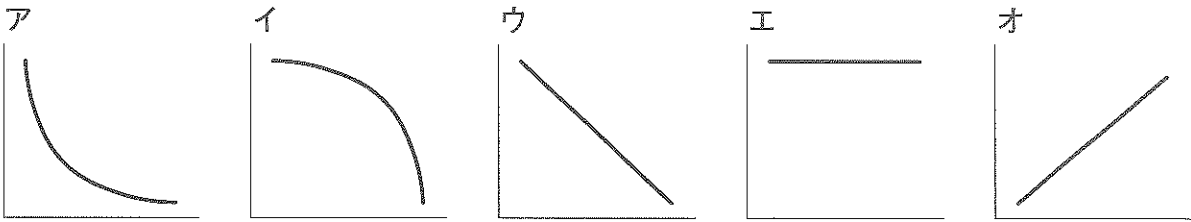
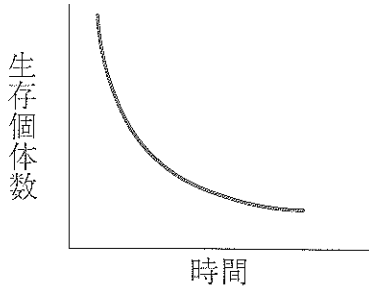


5 下の表は、ガの幼虫の卵や幼虫の成長段階での数の変化を示したものです。あとの問いに答えなさい。ただし、この表において、卵からかえったばかりの幼虫をはつれい幼虫といい、はつれい幼虫が1回脱皮すると2れい幼虫になります。

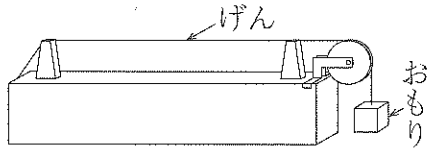
成長段階	行動の様子	生存個体数(匹)	生き残る割合(%)
卵	葉の裏	4280	79.4
はつれい幼虫	巣の中で集団行動	3400	64.7
2れい幼虫	巣の中で集団行動	2200	【ア】
3れい幼虫	巣の中で集団行動	1800	77.7
4れい幼虫	巣から出て単独行動	1400	2.9
5～7れい幼虫	巣から出て単独行動	40	22.5
さなぎ	巣から出て単独行動	9	77.8
成虫	巣から出て単独行動	7	

- (1) ガは昆虫です。昆虫のあしはどのようについていますか。解答用紙の図に、あしのみを書き入れなさい。
- (2) 上の表を見て、はつれい幼虫がさなぎになるまでに何回脱皮をしたと考えられますか。
- (3) 上の表の【ア】にあてはまる数値を答えなさい。小数第1位まで答えなさい。必要ならば小数第2位を四捨五入しなさい。
- (4) 4れい幼虫で生き残る割合(%)が大きく変化をしています。表を参考に、この理由として考えられるものは何ですか。最も適切なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。
- ア エサが急になくなったから。
- イ 農薬で死んでしまったから。
- ウ 共食いをしてしまったから。
- エ 敵に見つかりやすくなったから。
- オ 4れい幼虫は病気にかかりやすいから。

(5) 生存個体数をグラフにしたものを生存曲線といい、ガの変化を示すと右図のようになります。ガは、産卵数が多く、親の保護がないためにこのような図になりますが、ヒトの場合はどのような図になると考えられますか。最も適切なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。



(6) ガの一種であるカイコガが出したまゆは、三味線などの「げん」に使われています。下の図のような装置を作り、げんの中央をはじきました。げんを変えて低い音を出すには、どのようなげんに変えればよいですか。次のア～エから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。



- ア 細いげんに変える。
- イ 太いげんに変える。
- ウ 色のついたげんに変える。
- エ ねじれているげんに変える。

受 験 番 号			

氏 名

令和2年度 第1回 理科解答用紙

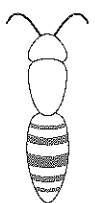
※の付いている ☐ に記入してはいけません。

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

2	(1)		(2)		日	(3)		度	※
	(4)		(5)		(6)				

3	(1)	(ア)		(イ)		(2)		※
	(3)		(4)	側「 」	(5)		g	

4	(1)		%	(2)		g	(3)		g	(4)		※
	(5)			(6)								

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

得点	
----	--