

後期期末試験対策①

中 2 理 科

For 田浦中



ロウバイ（横須賀しょうぶ園）

氏名

- 1 右の図は、気温、湿度、気圧が変化するようすを、2日間にわたって観測したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

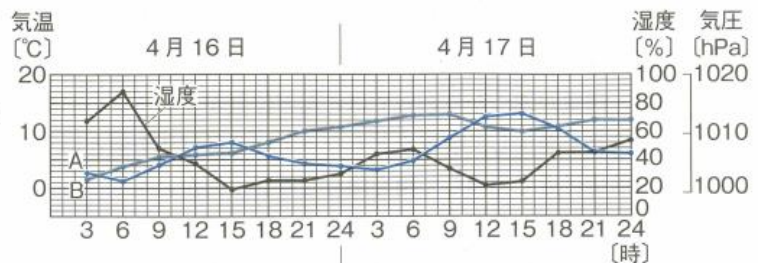
□(1) A、Bの一方は気圧の変化を表し、もう一方は気温の変化を表している。気温の変化を表しているのはA、Bのどちらか。

□(2) 4月16日6時の湿度は何%か。

□(3) 晴れの日、最高気温を記録する時刻と、太陽が最も高い位置にくる時刻はどのような関係があるか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 最高気温を記録する時刻の方が早い。 イ 太陽が最も高い位置にくる時刻の方が早い。

ウ 最高気温を記録する時刻と太陽が最も高い位置にくる時刻はほぼ同時である。



- 2 図1のような質量2 kgで、縦が20 cm、横が10 cm、高さが5 cmの直方体のレンガをA面を下にしてスポンジの上に置き、スポンジのへこみ方を調べた。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、100 gの物体にはたらく重力の大きさを1 Nとする。

□(1) 図1のとき、レンガがスポンジをおす力の大きさは何 N か。

□(2) 図1のとき、レンガからスポンジにはたらく圧力は何 Pa か。

(3) 図2のように、レンガをB面を下にしてスポンジの上に置く。

□① レンガがスポンジをおす力の大きさを図1のときと比べると、どうなっているか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 図1のときの方が大きい。

イ 図2のときの方が大きい。

ウ 図1と図2で変わらない。

□② スポンジのへこみ方を図1のときと比べると、どうなっているか。①のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

□③ 図2のとき、レンガからスポンジにはたらく圧力の大きさは、図1のときの圧力の何倍か。

図1

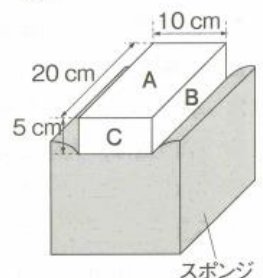
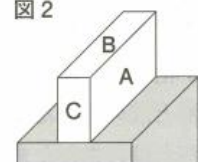
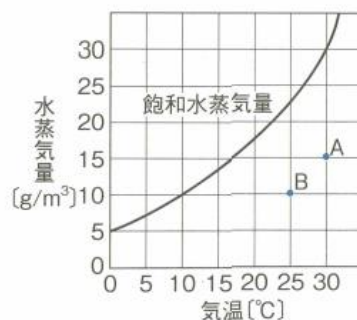


図2



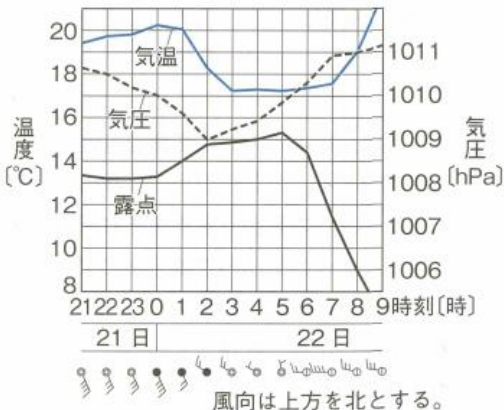
3 右の図は、飽和水蒸気量と気温の関係を示したグラフである。図の点 A、B は、気温と湿度の異なる空気を表している。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) Aの空気の湿度は約何%か。整数で答えなさい。
- (2) 空気にふくまれている水蒸気が水滴になることを何というか。
- (3) 空気にふくまれる水蒸気が水滴になり始める温度を何というか。
- (4) Bの空気の(3)の温度は約何℃か。次のア～エから最も近いものを1つ選び、記号で答えなさい。
ア 10℃ イ 18℃ ウ 22℃ エ 25℃
- (5) 水滴や氷の粒が上空にうかんでいるものが雲である。そのでき方について正しく説明しているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 下降気流によって空気が膨張して温度が下がり、空気中の水蒸気が水滴や氷の粒に変わってできる。
イ 下降気流によって空気が圧縮されて温度が下がり、空気中の水蒸気が水滴や氷の粒に変わってできる。
ウ 上昇気流によって空気が膨張して温度が下がり、空気中の水蒸気が水滴や氷の粒に変わってできる。
エ 上昇気流によって空気が圧縮されて温度が下がり、空気中の水蒸気が水滴や氷の粒に変わってできる。

4 右の図は、日本のある地点における気象観測の結果を示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

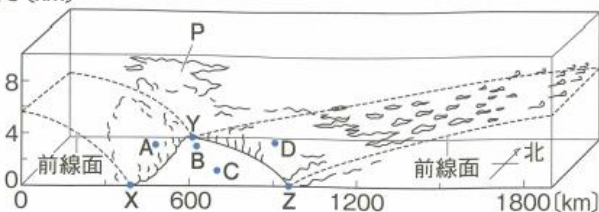
- (1) この地点における22日午前1時の湿度は何%か。表を参考にして求め、四捨五入して整数で答えなさい。
- (2) 22日にこの地点を前線が通過した。このとき、何という前線が通過したと考えられるか。
- (3) (2)の前線が通過したと考えられるのは何時ごろか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 1時ごろから2時ごろにかけて
イ 3時ごろから4時ごろにかけて
ウ 5時ごろから6時ごろにかけて
エ 7時ごろから8時ごろにかけて
- (4) (2)の前線が通過したと考えられる理由を答えなさい。
- (5) 22日午前3時の天気，風向，風力を，それぞれ答えなさい。



気温[℃]	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
飽和水蒸気量[g/m³]	10.7	11.4	12.1	12.8	13.6	14.5	15.4	16.3	17.3	18.3

5 右の図は、北半球のある地域の前線付近の 高さ[km]

空気の様子を模式的に表したものである。
これについて、次の問いに答えなさい。なお、
図のA、B、C、Dはいずれも高さ0kmの
地点である。



- (1) A～Dの地点のうち、あたたかくしめった空気におおわれ、気圧が最も低い地点を選びなさい。
- (2) 図の前線YZの名称を答えなさい。
- (3) 図の前線YX、YZを表す前線の記号を、それぞれ次の㉖～㉙から1つずつ選び、記号で答えなさい。

㉖

㉗

㉘

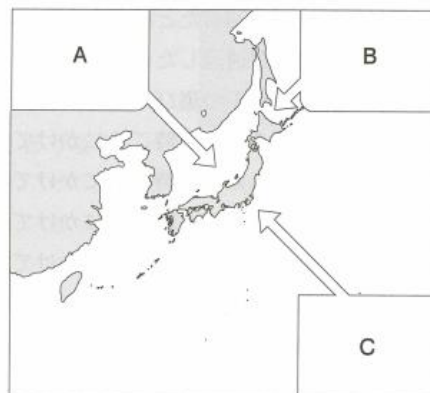
㉙



- (4) 図のC地点では、この後、前線YXが通過することになる。このとき、C地点の天気はどのようになるか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 短い間激しい雨が降り、前線が通過した後、気温は上がる。
- イ 短い間激しい雨が降り、前線が通過した後、気温は下がる。
- ウ 長い間弱い雨が降り、前線が通過した後、気温は上がる。
- エ 長い間弱い雨が降り、前線が通過した後、気温は下がる。
- (5) 図のP付近にできる代表的な雲を、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 積乱雲 イ 乱層雲 ウ 巻雲 エ 高層雲

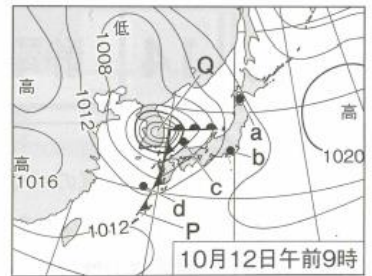
6 右の図は、日本の天気に影響を与える3つの気団を模式的に表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 図のA～Cの気団の名称をそれぞれ答えなさい。
- (2) 図のA～Cの気団の性質を次のア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。
- ア あたたかく、乾燥している。
- イ あたたかく、しめっている。
- ウ 冷たく、乾燥している。
- エ 冷たく、しめっている。
- (3) 日本のつゆの天気に影響をおよぼす気団を、A～Cから2つ選び、記号で答えなさい。



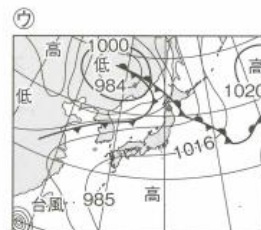
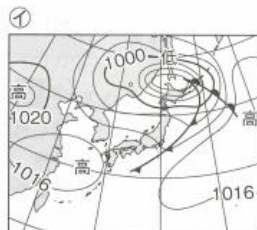
7 右の図は、ある年の10月12日午前9時の日本付近の天気を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- ☐ (1) 観測地点 a の気圧は何 hPa か。
- ☐ (2) 観測地点 a ～ d のうち、最も強い風がふいていると考えられるのはどこか。1つ選び、記号で答えなさい。
- ☐ (3) 前線 P の名称を答えなさい。
- ☐ (4) Q地点付近での空気の動き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。



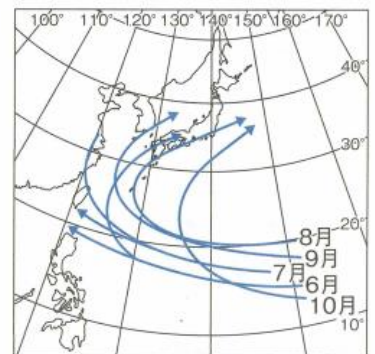
- ア 上昇気流が生じ、地上付近では周囲から風がふきこんでいる。
- イ 上昇気流が生じ、地上付近では周囲へ風がふき出している。
- ウ 下降気流が生じ、地上付近では周囲から風がふきこんでいる。
- エ 下降気流が生じ、地上付近では周囲へ風がふき出している。

- ☐ (5) 10月13日午前9時の天気図として最も適するものを、次の㉖～㉙から1つ選び、記号で答えなさい。



8 右の図は、台風の月別の経路を示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- ☐ (1) 台風は何という低気圧が発達したものか。
- ☐ (2) 日本列島付近に近づくまでの台風の進路と関係が深く、夏になると発達する気団を何というか。
- ☐ (3) 台風が日本列島付近に近づくとき、しだいに進路を東寄りに変える。その理由を答えなさい。
- ☐ (4) 台風による大雨などで、重大な災害が発生するおそれがいちじるしく大きいときに、気象庁から発表されるものを何というか。
- ☐ (5) 災害が予想される地域の自治体が発行する、被害の程度や範囲、避難経路などがまとめられた地図を何というか。

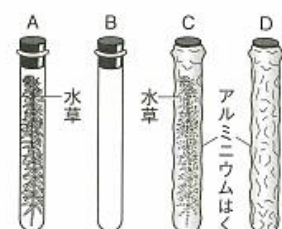


9 水草の光合成と呼吸について調べるため、次の実験と観察を行った。後の問いに答えなさい。

〔実験〕 青色のBTB溶液に息をふきこんで緑色にしたものを試験管A～Dに入れた。図1のように、試験管A、Cには水草を入れて4本の試験管にゴム栓をし、試験管C、Dはアルミニウムはくを巻いた。試験管A～Dにしばらく光を当てた後、BTB溶液の色は表のようになっていた。

〔観察〕 実験後、試験管Aの水草の先端の葉をとり、顕微鏡で観察した。図2は、このときの細胞を模式的に示したものである。次に、この葉にヨウ素液をかけて、再び顕微鏡で観察した。

図1



試験管	A	B	C	D
BTB 溶液の色	青色	緑色	黄色	緑色

図2



A [] C []

- (1) 実験で、試験管BとDを用意したのはなぜか。「BTB溶液の変化が」に続けて、簡単に答えなさい。

BTB溶液の変化が []

- (2) 試験管A、CのBTB溶液の色の变化からわかることを、次のア～エからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

ア 液中の酸素の量が減った。 イ 液中の二酸化炭素の量が減った。

ウ 液中の酸素の量がふえた。 エ 液中の二酸化炭素の量がふえた。

- (3) 試験管Aの水草について正しく述べたものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。 []

ア 光合成だけを行った。 イ 光合成も呼吸も行ったが、光合成による気体の出入りのほうが多かった。

ウ 呼吸だけを行った。 エ 光合成も呼吸も行ったが、呼吸による気体の出入りのほうが多かった。

- (4) 図2で、ヨウ素液によって青紫色に変化した部分をぬりつぶして示しなさい。

- (5) 光合成は細胞の中の何という部分で行われるか。 []

10 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。次の問いに答えなさい。

- (1) 肺循環では、血液は心臓のどの部屋から出てどの部屋へもどるか。図のA～Dから選び、記号で答えなさい。(完全) [] から出て [] にもどる。

- (2) 肺で、血液は二酸化炭素を体外に出し酸素を体内にとり入れる。とり入れた酸素を運ぶはたらきをする血液の成分は何か。 []

- (3) 心臓や静脈のところどころには弁がある。弁はどのようなはたらきをするか。 []

- (4) 次の血液が流れている血管はどれか。図のa～hから選び、それぞれ記号で答えなさい。

□① 食後、血液中の養分の割合が最も大きくなる。 []

□② 二酸化炭素以外の不要物が最も少ない。 []

- (5) 肝臓のはたらきとして誤っているものはどれか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。 []

ア 胆汁をつくる。 イ アンモニアを尿素につくりかえる。

ウ 養分を一時たくわえる。 エ 血液中の余分な水分や塩分をこしとる。

- (6) あるヒトの心臓は1分間に75回拍動する。1回の拍動につき、2つの心室のそれぞれから80mLの血液が送り出される。このとき、体循環により5600mLの血液が送り出されるのにかかる時間は何か。 []



11

鏡でひとみの大きさを見ると、図1のように見えた。次の問いに答えなさい。

- (1) 鏡を見ながら明るいところから暗いところへ移動すると、ひとみの大きさが変化した。図1
どのように変化したか。図2のア、イから選び、記号で答えなさい。 []
- (2) ひとみの大きさを変えて、目に入る光の量を調節するのは何という部分か。図2 ア イ []
- (3) 光の刺激は、目の何という部分にある細胞で受けとるか。 []
- (4) ひとみの大きさが変わるように、刺激に対して無意識に起こる反応を何というか。 []
- (5) (4)の反応には、「熱いものに手がふれて、思わず手を引っこめた」という反応もふくまれる。このとき、皮膚が刺激を受けてから反応が起きるまでの信号の経路を、次のア～オから必要なものを選び、記号で並べなさい。ただし、必要なら、同じ記号を何度使ってもよい。 皮膚→[]
- ア 運動神経 イ 感覚神経 ウ 脳 エ セキズイ オ 筋肉



12

ヒトの刺激に対する反応を調べるために次の実験を行った。後の問いに答えなさい。

〔実験〕 ① 図のように、15人が背中合わせに手をつないで輪になる。

- ② 1人目が左手でストップウォッチをスタートさせると同時に、右手でとなりの人の左手をにぎった。
- ③ にぎられた人は、すぐに右手でとなりの人の左手をにぎり、これを次々に行った。この間に15人目は1人目からストップウォッチを受けとった。
- ④ 15人目は、左手をにぎられると同時に右手でストップウォッチを止めた。
- ⑤ ①～④を3回くり返し、結果を表にまとめた。



- (1) 皮膚のように、刺激を受けとる器官を何というか。 []
- (2) 実験の結果より、3回の測定結果の平均は何秒か。 []
- (3) (2)より、1人あたりの反応にかかった時間は何秒か。 []
- (4) ヒトが刺激を受けとってから反応するまでの一連の動作を、信号が伝わる現象としてとらえたとき、その信号が伝わる平均の速さは何m/sになるか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めなさい。ただし、左手から右手までの1人あたりの信号が伝わる経路を2.0mとする。 []
- (5) (4)で求めた速さは、ヒトの末しょう神経を信号が伝わる速さよりもおそくなっていた。その理由を簡単に答えなさい。 []
- (6) ヒトの刺激に対する反応としては、実験のように意識して起こるものではない反射とよばれるものがある。次のア～エから反射による反応を選び、記号で答えなさい。 []
- ア ボールが飛んできて、思わず目を閉じた。 イ 後ろから名前を呼ばれて、ふり返った。
- ウ 信号が赤になり、とっさに停止した。 エ 手が冷たかったので、両手をこすり合わせた。

回数	1回目	2回目	3回目
時間(秒)	3.47	3.27	3.34