

20230208

後期期末試験対策②

中 2 理 科

For 田浦中



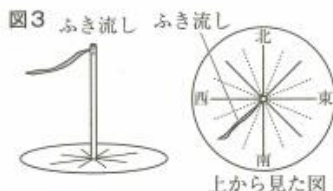
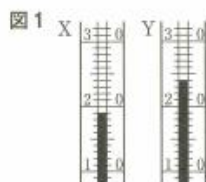
寒緋桜とメジロ（荏原神社）

試験範囲（pp.170-261）

- ・ 天気全部
- ・ 電気(電流と電圧)

氏名

- 1 ある日の午前10時に、地点Pで気象観測を行った。次はその結果を表したもので、図1は乾湿計の示す温度、図2は空全体の様子、図3はふき流しのようすを表したものである。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、このときの風力は2で、雨や雪は降っていなかった。



- (1) 図1で、乾球の示す温度を表しているのは、X、Yのどちらか。

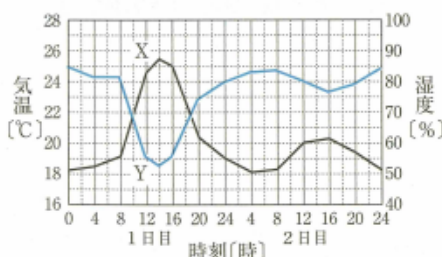
- (2) 右の表は、湿度表の一部を表したものである。図1と表をもとにすると、午前10時における地点Pの気温は何℃か。また、湿度は何％か。

乾球の示す温度[℃]	0	1	2	3	4	5	6
25	100	92	84	76	68	61	54
24	100	91	83	75	68	60	53
23	100	91	83	75	67	59	52
22	100	91	82	74	66	58	50
21	100	91	82	73	65	57	49
20	100	91	81	72	64	56	48
19	100	90	81	72	63	54	46
18	100	90	80	71	62	53	44

- (3) 図3より、午前10時における地点Pの風向はどちらか。16方位で答えよ。
 □(4) 観測結果をもとに、午前10時における地点Pの天気、風向、風力を、天気図に用いる記号を使って表せ。
 □(5) 午後3時に地点Pで気温と湿度を調べると、気温は午前10時と同じで、湿度は午前10時より高かった。午後3時におけるX、Yの示す温度は、図1に比べてどうなっているか。

(1)		
気温		℃
湿度		%
(3)		
(4)		
(5)	X	
	Y	

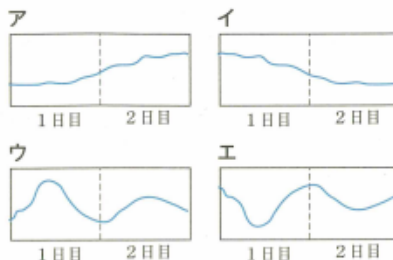
- 2 右の図は、地点Pで、連続する2日間に気温と湿度を観測した結果を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 気温の変化を表しているのは、X、Yのどちらか。
 □(2) 1日目は、気温と湿度の変化にどのような特徴があるか。簡単に書け。
 (3) 2日間の天気は、一方の日は快晴で、もう一方の日はくもりであった。
 □① 天気記号では、快晴はどのように表されるか。その記号をかけ。
 □② 天気が快晴であったのは、1日目と2日目のどちらか。

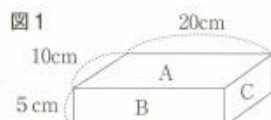
- ③ ②のように判断した理由を、「もう一方の日に比べて、」という書き出しで簡単に書け。

- (4) 観測を行った2日間における、地点Pの気圧の変化としてもっとも適当なものを、右のア～エから選び、記号で答えよ。



(1)		
(2)		
(3)	①	
	②	
	もう一方の日に比べて、	
	③	
(4)		

- 3 図1のように、質量400gの直方体の物体がある。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。

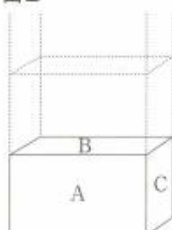


- (1) 物体のいろいろな面を上にして水平な床の上に置いたとき、床にはたらく圧力がもっとも大きくなるのは、A～Cのどの面を上にしたときか。また、このときの圧力は何Paか。

(1)	面	
	圧力	Pa
(2)	①	N
	②	個

- (2) 地球上の物体には大気圧がはたらき、海面上での大気圧の大きさは約1000hPa(100000Pa)である。

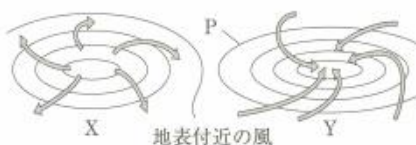
図2



- ① 海面上の1cm²の面が大気圧によって垂直に押される力の大きさは、およそ何Nか。

- ② 図1の物体を、図2のようにB面を上にして積み重ねたとき、物体を何個積み重ねれば、海面上での大気圧と同じ大きさの圧力がはたらくか。

- 4 右の図は、低気圧と高気圧の付近での風のふき方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) 高気圧を表しているのは、X、Yのどちらか。
 □(2) 気圧の等しい地点を結んだ、Pの曲線を何というか。
 □(3) Pの線から、各地点のおよその風の強さを比べることができる。風の強いところでのPの線の様子を、「間隔」という語句を用いて、簡単に書け。

(1)	
(2)	
(3)	

- 5 気温23℃、湿度80%の実験室で、右の図のような装置でコップの水温を下げていくと、やがてセロハンテープを貼った境界の部分に水滴がつき始めた。また、次の表は、気温と飽和水蒸気量との関係を示したものである。これについて、あとの問いに答えなさい。



気温[℃]	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
飽和水蒸気量[g/m ³]	12.8	13.6	14.5	15.4	16.3	17.3	18.3	19.4	20.6	21.8	23.1

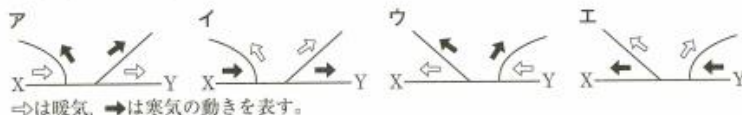
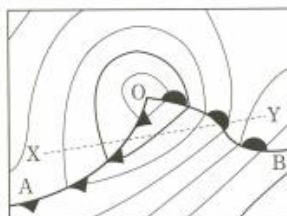
(1)	
(2)	
(3)	℃
(4)	g

- (1) 下線部のときの温度を何というか。
 □(2) 下線部と同じ変化が起こるものを、次のア～ウから選び、記号で答えよ。
 ア 寒い日に息をはくと、息が白くもった。
 イ 寒い日の朝に池を見ると、氷がはっていた。
 ウ 朝、地面にあった水たまりが、昼すぎにはなくなっていた。
 □(3) この実験で、下線部の温度は何℃か。表の温度から選んで書け。
 □(4) この実験室の気温が17℃にまで下がると、空気1m³につき、何gの水が生じると考えられるか。小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで求めよ。

- 6 霧は朝方に見られることが多く、その後は消えてしまうことが多い。その理由を、「飽和水蒸気量」という語句を用いて、簡単に書きなさい。

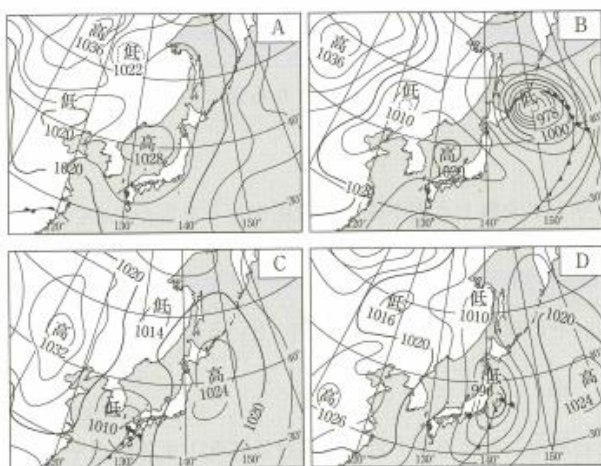
7 右の図は、日本付近で見られた低気圧を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 前線A, Bの名称をそれぞれ書け。
- (2) 前線A付近で発達する雲としてもっとも適当なものを、次のア～エから選べ。
 ア 巻雲 けんうん イ 乱層雲 らんそううん ウ 高積雲 こうせきうん エ 積乱雲 せきらんうん
- (3) (2)の雲が降らせる雨には、どのような特徴があるか。①雨の降る範囲、②雨の強さ、③雨が降り続く時間について、それぞれ書け。
- (4) いっぱんに、前線Aが通過すると、風向はどちら向きに変わるか。次のア～エから選び、記号で答えよ。
 ア 南寄りに変わる。 イ 東寄りに変わる。
 ウ 北寄りに変わる。 エ 西寄りに変わる。
- (5) いっぱんに、前線Bが通過すると、気温はどうなるか。
- (6) X～Yの直線で切った地表面に垂直な大気の断面のようすとしてもっとも適当なものを、次のア～エから選び、記号で答えよ。



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

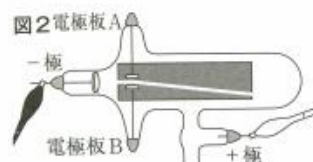
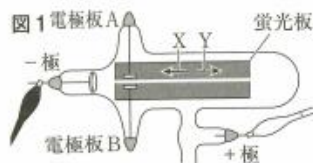
8 下の図のA～Dは、ある年の連続した4日間の午前9時における日本付近の天気図である。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、A～Dは日付の順に並んでいるとは限らない。



	①	
(1)	②	
(2)		
(3)	→ → →	

- (1) 次の文の①、②にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えよ。
 日本付近では、上空にふく風の影響で、天気は①(ア 東 イ 西)から②(ア 東 イ 西)へ移り変わる。
- (2) (1)で、日本付近の上空にふく風を何というか。
- (3) A～Dを、日付の順に並べよ。

- 9 図1のように、蛍光板を入れたクルックス管に誘導コイルをつないで大きい電圧をかけると、光のすじができた。次に、図2のように、電極板A、Bにさらに電圧を加えると、光のすじが下向きに曲がった。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 図1では、クルックス管内を という粒子が飛んで、電流が流れた。

☐ ① このように、真空中や真空に近い空間内を電流が流れる現象を何というか。

☐ ② 上の文の にあてはまる語句を書け。

☐ ③ ②の粒子が移動した向きとしてもっとも適当なものを、次のア～エから選び、記号で答えよ。

ア Xで、電流の向きと同じ。 イ Xで、電流の向きと反対。

ウ Yで、電流の向きと同じ。 エ Yで、電流の向きと反対。

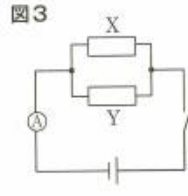
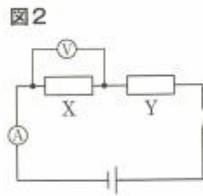
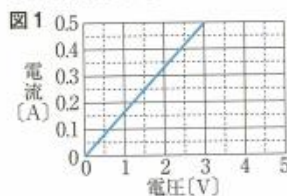
☐ (2) 図2のとき、電極板A、Bと、電源装置の何極をつないだか。

☐ (3) (2)のように電源装置をつないだときに、光のすじが下向きに曲がったのはなぜか。その理由を簡単に書け。

☐ (4) 図2で、電極板A、Bの極を入れかえると、光のすじはどうなるか。

	①	
(1)	②	
	③	
(2)	A	
	B	
(3)		
(4)		

- 10 図1のような電流と電圧の関係を示す電熱線Xと抵抗のわからない電熱線Yを使って図2、3の回路をつくった。次に、図2の電源装置の電圧を3.6Vにして電流を流すと、電流計が0.2Aを示した。これについて、あとの問いに答えなさい。



☐ (1) 次の文の①、②にあてはまる語句を書け。

この実験に用いた電熱線はニクロムという金属でできている。金属のように、電流を通しやすい物質を①という。これに対して、抵抗がきわめて大きく、電流をほとんど通さない物質を②という。

☐ (2) (1)の②にあてはまる物質を、次のア～オからすべて選び、記号で答えよ。

ア 銅 イ 亜鉛 ウ ガラス エ ゴム オ アルミニウム

☐ (3) 電熱線Yの抵抗は何Ωか。

☐ (4) 図2の電圧計は何Vを示すか。

(5) 図3では、電流計が1.5Aを示した。

☐ ① 図3の電源装置の電圧は何Vか。

☐ ② 図3の電熱線Yに流れる電流は何Aか。

	①	
(1)	②	
(2)		
(3)		Ω
(4)		V
	①	V
(5)	②	A

11 静電気の性質を調

べるために、次のような実験を行った。これについて、あと

の問いに答えなさい。

【実験】① 図1の

ように、2本の

ストローA、Bをティッシュペーパーでこすった。

② ストローAを、摩擦していない別のストローに水平にとめた。

③ 図2のように、ストローAに、①のティッシュペーパーを近づけ、ストローAの動きを調べた。

④ ティッシュペーパーのかわりに、図3のようにストローBをストローAに近づけ、ストローAの動きを調べた。

- (1) 実験③で、ストローAはティッシュペーパーに近づいた。ストローAとティッシュペーパーが帯びている電気は、同じ種類か、異なる種類か。
- (2) 実験④で、ストローAはストローBから遠ざかった。ストローAとストローBが帯びている電気は同じ種類か、異なる種類か。
- (3) この実験で、ティッシュペーパーの電子がストローAに移動したことで、ストローAが帯びた電気は+と-のどちらか。

図1

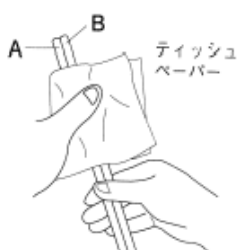


図2

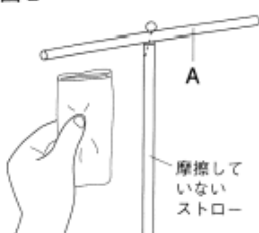
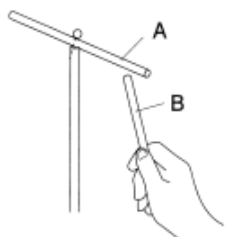


図3

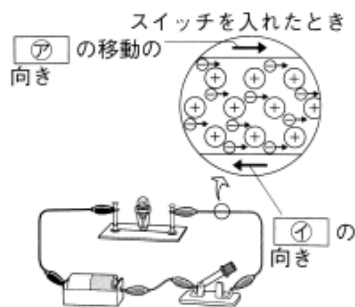


(1)	
(2)	
(3)	

12 次の問いに答えなさい。

- (1) 気体の圧力を小さくした空間に電流が流れる現象を何というか。
- (2) (1)の現象において、一極から出ている粒子を何というか。

電子と電流



- (3) (2)で答えた粒子は、+、-のどちらの電気を帯びているか。
- (4) 右の図の㊦、㊧にあてはまる語句を答えなさい。

- (5) 放射線を出す物質を何というか。
- (6) ヘリウム原子核の流れで、紙1枚で止めることができる放射線は何か。
- (7) 高速で運動する電子の流れで、アルミニウムなどのうすい金属板で止めることができる放射線は何か。

- (8) 電磁波の一種で、レントゲン検査や空港での手荷物検査に利用される放射線は何か。

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	㊦
	㊧
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	