名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 気象観測と圧力

問 1　気温と観測器具

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　空気の温度を何というか。	
(2)　学校で気温などの観測に使う、白いよろい戸の箱を何というか。	
(3)　気温を測るとき、温度計の球部は地面からおよそ何 m の高さに置くか。	
(4)　気温は、日なたと風通しのよい日陰のどちらで測るか。	
(5)　乾球・湿球の二つの温度計を使い、気温や湿度を調べる器具は何か。	
(6)　空気による圧力を測る器具は何か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

気温を測るとき、温度計に直射日光を当てず、地面から一定の高さで測るのはなぜか。
何の温度を正しく測るためかに触れて説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 気象観測と圧力

問 2　雲量と天気

ここでは、雨・雪・霧などがなく、雲量で天気を区別します。

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　空全体を 10 として表す、雲が占める割合を何というか。	
(2)　雲がまったく見られないとき、雲量はいくらか。	
(3)　雲量 1 のときの天気は何か。	
(4)　雲量 6 のときの天気は何か。	
(5)　雲量 9 のときの天気は何か。	
(6)　雲が空全体の 70%を覆うとき、雲量はいくらか。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

雲が空の 80%を覆うときと、90%を覆うときの天気を、雲量を示して説明しなさい。
雨や雪、霧などはないものとする。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 気象観測と圧力

問 3　風向と風力

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　風が吹いてくる方向を何というか。	
(2)　風向はふつう何方位で表すか。	
(3)　北西から南東へ向かって吹く風の風向は何か。	
(4)　風の強さを 0〜12 の階級で表したものを何というか。	
(5)　風力 0〜12 は、全部で何段階あるか。	
(6)　空気が 1 秒間に進む距離で表す、風の速さを何というか。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

北西から南東へ向かって風が吹いているとき、風向を「南東」と記録してよいか。
正しい風向と、風向の決め方を説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 気象観測と圧力

問 4　圧力の計算

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　面を垂直に押す力の、$1m^2$当たりの大きさを何というか。	
(2)　圧力の単位 Pa を何と読むか。	
(3)　$200cm^2$は何 m^2か。	
(4)　$0.04m^2$の面を 20N の力で垂直に押すと、圧力は何 Pa か。	
(5)　$0.02m^2$の面に 500Pa の圧力を加える。面を垂直に押す力は何 N か。	
(6)　同じ力で押す面積を半分にすると、圧力はもとの何倍か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

重さ 40N の直方体を、面積 $0.02m^2$の面と、$0.01m^2$の面を下にして水平な床に置いた。
それぞれの圧力を求め、同じ物体でも圧力が変わる理由を、力と面積の関係で説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 気象観測と圧力

問 5　大気圧と気圧

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　空気の重さによって生じる圧力を何というか。	
(2)　気圧の単位 hPa を何と読むか。	
(3)　1hPa は何 Pa か。	
(4)　1 気圧は約何 hPa か。	
(5)　地表から高い場所へ行くほど、大気圧はどうなるか。	
(6)　大気圧は下向きだけか、あらゆる向きにはたらくか。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

ペットボトル内の空気をポンプで抜くと、ボトルがへこんだ。
内側と外側の圧力を比べ、大気圧を使って理由を説明しなさい。

理科 中 2 気象観測と圧力の解答

記述は解答例です。同じ内容が表されていれば、表現が異なっても正解とします。

問 1　気温と観測器具

(1) 気温　(2) 百葉箱　(3) 1.5m
(4) 風通しのよい日陰　(5) 乾湿計　(6) 気圧計

記述例　気温は空気の温度なので、日光で温度計自体が温まったり、
　　地面の熱の影響を強く受けたりしないようにするため。

採点のポイント　空気の温度を測るため、日光や地面からの熱の影響を抑えると説明している。

補足　測定は同じ場所・同じ高さで行い、温度計の目盛りを正面から読む。

問 2　雲量と天気

(1) 雲量　(2) 0　(3) 快晴
(4) 晴れ　(5) くもり　(6) 7

記述例　80%のときは雲量 8 なので晴れ、90%のときは雲量 9 なのでくもり。
　　雲量 0〜1 が快晴、2〜8 が晴れ、9〜10 がくもりになる。

採点のポイント　雲量 8 で晴れ、9 でくもりと正しく判断している。

補足　雲量は、雲が空を覆う面積の割合で決める。雲の厚さや色で決めるものではない。

問 3　風向と風力

(1) 風向　(2) 16 方位　(3) 北西
(4) 風力　(5) 13 段階　(6) 風速

記述例　風向は北西と記録する。
　　風向は、観測地点へ風が吹いてくる方向で表すため。

採点のポイント　北西と答え、風が吹いてくる方向を記録すると説明している。

補足　風向は 16 方位、風力は 0〜12 の 13 段階で表す。風速の単位には m/s などを使う。

問 4　圧力の計算

(1) 圧力　(2) パスカル　(3) $0.02m^2$
(4) 500Pa　(5) 10N　(6) 2 倍

記述例　$0.02m^2$では 40÷0.02＝2000Pa、$0.01m^2$では 40÷0.01＝4000Pa。
　　押す力が同じでも、面積が小さいほど $1m^2$当たりの力が大きくなるため。

採点のポイント　2000Pa と 4000Pa を求め、面積が小さいほど圧力が大きいと説明している。

補足　圧力［Pa］＝垂直に押す力［N］÷面積［m^2］。$1m^2$＝$10000cm^2$。

問 5　大気圧と気圧

(1) 大気圧　(2) ヘクトパスカル　(3) 100Pa
(4) 1013hPa　(5) 小さくなる　(6) あらゆる向き

記述例　空気を抜くと内側の圧力が小さくなり、外側の大気圧より低くなる。
　　外側から押す力が内側から押す力より大きくなり、ボトルがへこむため。

採点のポイント　内側の圧力が下がり、外側の大気圧による力が上回ることを説明している。

補足　大気圧は「気圧」も可。高い場所では上にある空気が少なくなり、気圧が低い。