

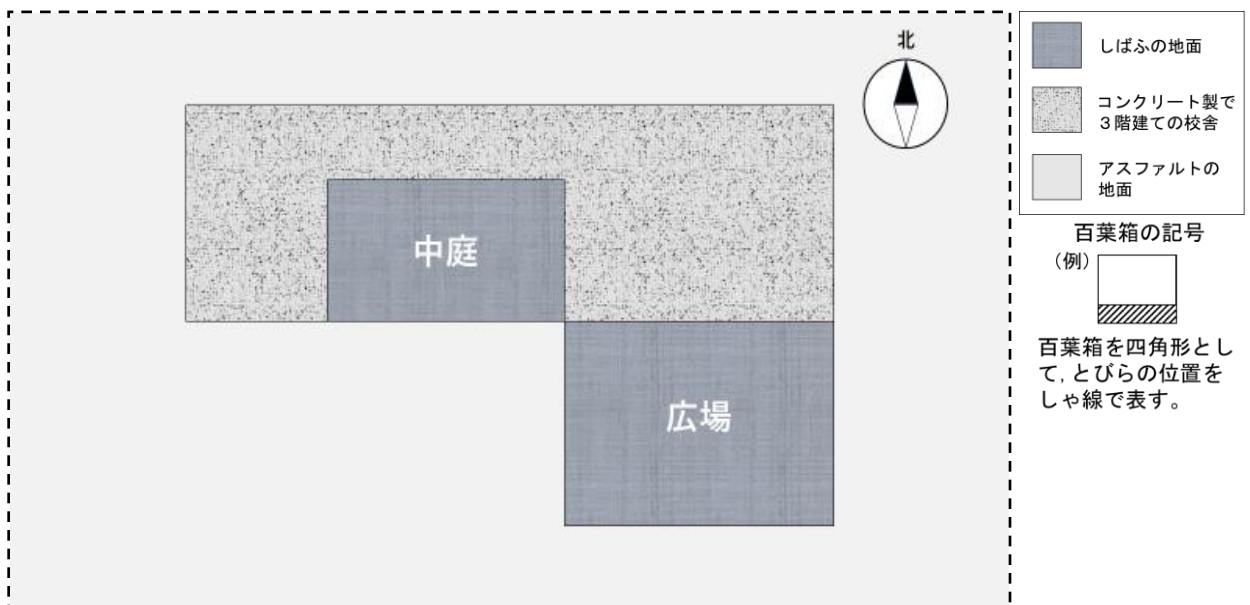
【問題 1】 附属中学校では,総合的な学習の時間に天気について研究している班があります。
次の問いに答えなさい。

- (1) 右の写真は自作の百葉箱です。百葉箱は,地面から何cmの高さに設置するのが良いか,正しいものを次のア～エから1つ選んで,記号で答えなさい。

ア 30 cm～ 60 cm イ 80 cm～110 cm
ウ 120 cm～150 cm エ 170 cm～200 cm

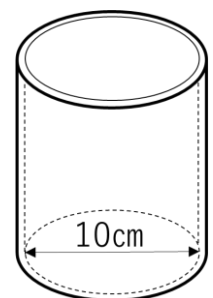


- (2) 下は,ある学校の校舎の周辺図です。図の中で百葉箱を設置するのに適する場所ととびらの向きを,右下の例の記号を用いて図の中にかきこみ,その理由も答えなさい。



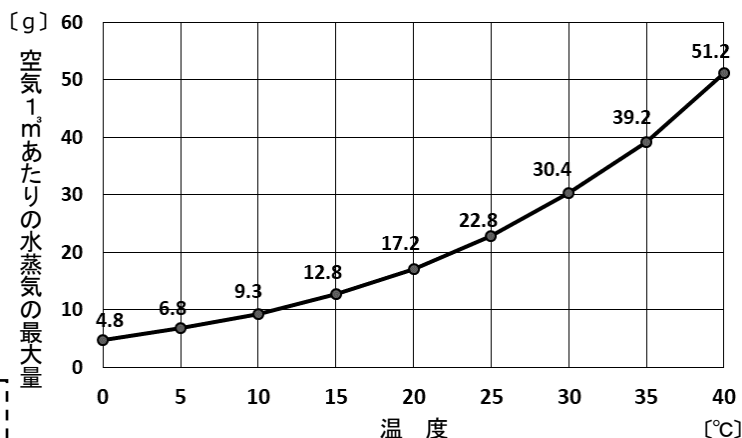
理由

- (3) 校舎周辺の雨量を調べるために,右図のような円柱の形をした容器を作りました。これを設置してから,5時間後にたまった水の量を調べると 196.25 cm^3 でした。1時間の雨量(たまった水の深さ)の平均は,何mmか,求めなさい。なお,円周率は3.14とします。



mm

(4) 右の折れ線グラフは、空気 1 m^3 あたりにふくむことのできる水蒸気の最大量と温度の関係を表しています。空気が 1 m^3 あたり 20 g の水蒸気をふくんでいる場合、温度はおよそ何 $^{\circ}\text{C}$ 以上といえるか、グラフから読みとりなさい。



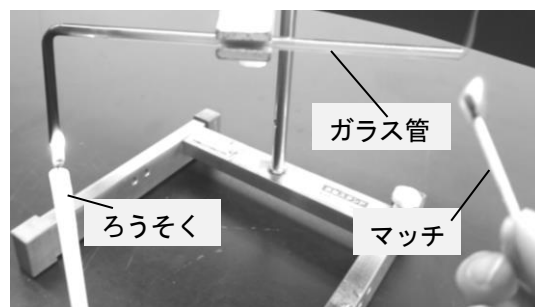
およそ $^{\circ}\text{C}$ 以上

(5) (4) の空気を冷やすと、結露ができます。 10°C まで冷やすと、 1 m^3 あたり何 g の水蒸気が結露となるか、グラフから求めなさい。

g

【問題2】 イギリスの科学者ファラデーが、市民や子供たちに向けて行った講演会をまとめた『ろうそくの科学』という本があります。次の問いに答えなさい。

(1) 右の写真は、ファラデーが行った実験の1つです。ろうそくのしんの付近にガラス管を差しこむと、反対側から白いけむりが出てきました。



マッチの火をガラス管の先に近づけると、どうなると予想しますか。また、そのように予想した理由を書きなさい。

予想

理由

(2) ろうそくのほのおの周りにできる空気の流れを、2本以上の矢印で右の図にかき入れなさい。

(3) (2) のような空気の流れに関係していることを、次のア～エからすべて選んで、記号で答えなさい。

ア 空気が十分にあれば、しんがなくなるまで、ろうそくは燃え続ける。

イ ろうそくのろうは、固体→液体→気体へと姿を変える。

ウ しんの近くのろうがとけ、側面はとけないため、ろうそくのとっぺんは、くぼんでいる。

エ 一番強く光っている部分は、すすが燃えている。

