

解 答

- 1 問1 A ウ B ア C エ
D オ E イ F カ
問2 ウ 問3 エ
問4 エ 問5 イ
問6 カ 問7 ウ
2 問1 ウ 問2 イ
問3 イ 問4 エ
問5 ア 問6 ア
3 問1 イ 問2 ク
問3 ウ 問4 ウ
問5 31 問6 $\frac{1}{4}$
4 問1 イ 問2 ウ
問3 ウ 問4 ア 問5 ア

解 説

- 1 Aは春に植えられている場所と開花の時期から、サクラとわかります。Bは落葉樹で秋に黄色い実（ギンナン）を落とすイチョウ、Cは落葉樹で秋にドングリを落とすクスギ、Eは葉の色が変わる落葉樹でイチョウではないものなのでカエデ、Fは冬に開花するツバキとなります。Dは残った選択枝のスギです。スギは裸子植物で花びらがなく、冬に落葉しない常緑針葉樹です。風媒花でもあることとあわせておさえておきましょう。

問6・7 雨として降った水は、樹木の本数・落葉が多ければ多いほどたくわえられる量が多くなるため、川に流れ込むまでの時間がかかります。アスファルトの地面は川に流れ込むまでの時間が最も早いので、グラフでⅡが最大かつⅤが最小のものを選べばよいことになります。

- 2 アンモニアの性質を一つひとつ正確に理解できているかを確認する問題です。におい・液性・重さ・金属を入れたときの反応・水への溶け方などを実験方法とともにおさらいしておきましょう。

問2 ムラサキキャベツの汁を水溶液に入れたときの色の変化は、強い酸性で赤色、弱い酸性でピンク色、中性でむらさき色、弱いアルカリ性で緑色、強いアルカリ性で黄色になります。

問4 アンモニアは水に非常によく溶け、軽いという性質をもつ気体です。このため、図のような上方置換法で集めます。

問6 アルカリ性であるアンモニア水の性質を打ち消すはたらき（中和）をするのは、酸性の液を加えたときなので、酢を選びます。

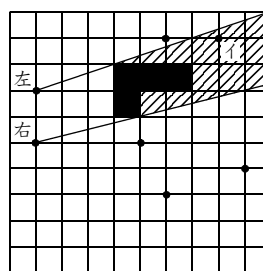
- 3 問1 (図①)のように、左目から柱の左上を通る直線と、右目から柱の下を通る直線を引くと、斜線で示した部分はかげになり見えなくなります。

問2 (図②)のように、左目からXを通る直線と右目からYを通る直線をそれぞれ延長した交点Kに置かれているとわかります。

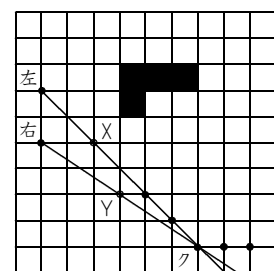
問4 図3、4から、青い色の光の方が赤い色の光よりも屈折する角度が大きいことがわかります。このことから、光は面Aを通ったときに赤い色と青い色に分かれ、面Bから出てスクリーンに向かって右側に青い光、左側に赤い光が進んで見えます。

問5 ガラスの中を進んだ光が点Cから空気に出ると、点AからBまでの進み方と同じように直進します。したがって、点Oから光のあたる位置までの長さは31cm(10+6+15)です。

問6 虫メガネから10cm離れた位置をP、15cm離れた位置をQとすると、(焦点からPまでの距離)：(焦点からQまでの距離)＝2：1となります。したがって、照らす面積の比は4(2×2)：1(1×1)となります。



(図①)



(図②)