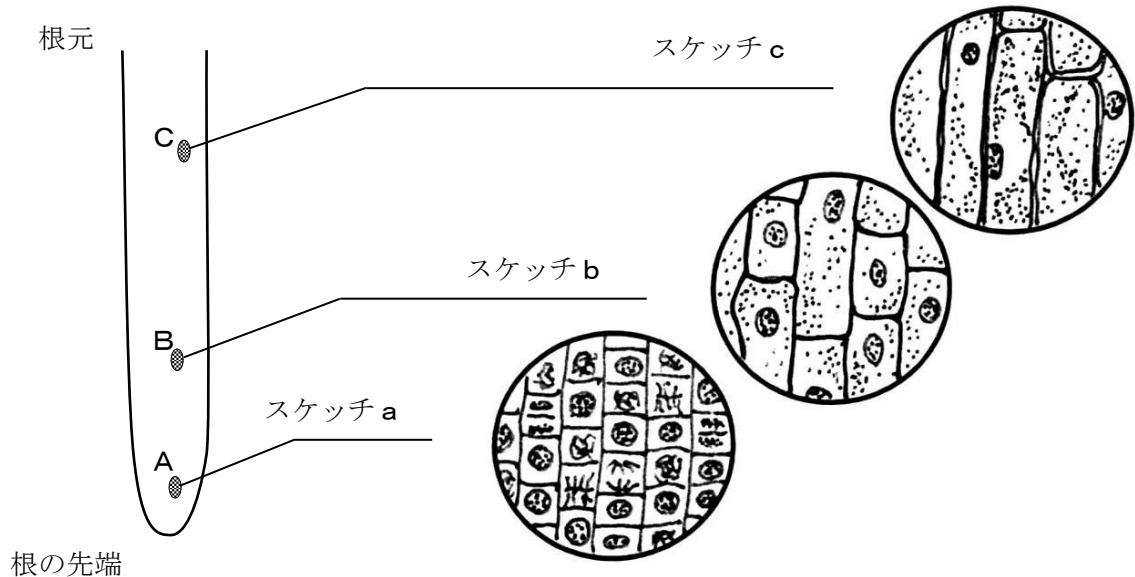


第一問 次の1～3の問いに答えなさい。

- 1 タマネギを水につけておき、伸びてきた根を切り取って、固定、染色した後、縦断面を顕微鏡で観察しました。図1のような、先端から根元までのA、B、Cの部分それぞれスケッチし、スケッチa、b、cを得ました。なお、スケッチa、b、cはすべて同じ倍率で観察したものです。このことについて、あとの(1)、(2)の問いに答えなさい。

図1



- (1) スケッチaに見られる細胞内のひものようなつくりを何というか、書きなさい。
 (2) タマネギの根が成長するしくみを、スケッチa、b、cを参考にして、50字以内で述べなさい。

- 2 エンドウの種子の形には丸形としわ形があります。エンドウの種子の形を決める遺伝子を、丸形はA、しわ形はaの記号で表すものとして、次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 純系の丸形個体を自家受粉させます。このときにできる受精卵がもつ遺伝子の組み合わせを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア AA イ Aa ウ aa

- (2) 純系の丸形個体の花粉を、純系のしわ形個体のめしべに交配させると、丸形の種子ができました。この丸形の種子を育てて自家受粉させると、丸形の種子としわ形の種子が混ざってできます。下線部の自家受粉により、しわ形の種子ができる理由を、80字以内で述べなさい。
 (3) (2)の下線部の自家受粉では、丸形の種子の方がしわ形の種子よりも数多くできます。丸形の種子としわ形の種子がほぼ同じ数できるようにするためには、どのような遺伝子の組み合わせの個体を交配するとよいですか。適切な交配となる2つの個体をもつ、それぞれの遺伝子の組み合わせを、解答欄の()内に書き入れなさい。

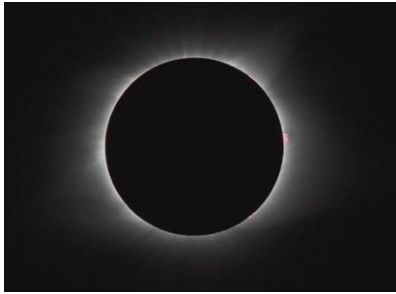
3 2017年8月21日にアメリカのアイダホ州で、現地時間の10時ごろから13時ごろにかけて、日食が観測されました。このことについて、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 日食が起こるときの、天体の並ぶ順序を示したものとして、最も適切なものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 太陽，地球，月 イ 地球，月，太陽 ウ 月，太陽，地球

(2) この日食は、11時30分過ぎに、図2のような皆既日食となりました。表を参考にして、地球上で皆既日食が観測される理由を、天体の見かけの大きさに触れながら、100～150字で述べなさい。

図2 皆既日食の写真



(「国立天文台ホームページ」より)

表

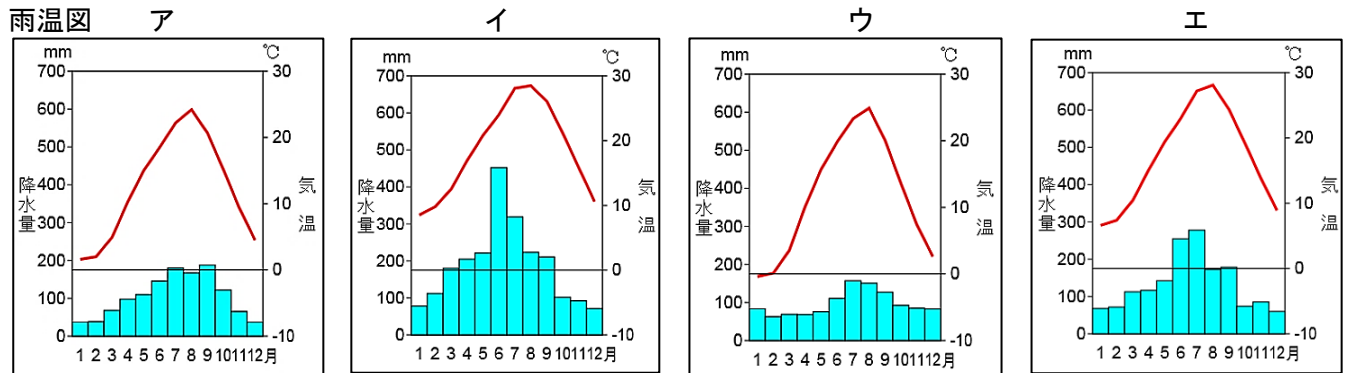
	太陽	月
直径(km)	約140万	約3500
地球からの平均距離(km)	約1億5000万	約38万

第二問 中学生の黎君は九州地方の歴史について調べ、次の年表を作成しました。あとの1～6の問いに答えなさい。

年表

時代	重要事項
古代	○現在の <u>(A) 福岡県</u> (大野城) を拠点として新羅へ遠征・・・白村江の戦い ○菅原道真が大宰府に流される
中世	○ <u>(B) 鉄砲伝来</u>
近世	○ <u>(C) 熊本城築城</u>
近代	○西南戦争 ○ <u>(D) 官営の八幡製鉄所が操業開始 (1901年)</u>
現代	○ <u>(E) 沖縄返還協定調印</u> ○屋久島 <u>(F) 世界遺産登録</u>

1 下線部 (A) について、次の雨温図ア～エは福岡市・鹿児島市・仙台市・山形市のいずれかのものです。福岡市のものを、ア～エのなかから1つ選び、記号で答えなさい。

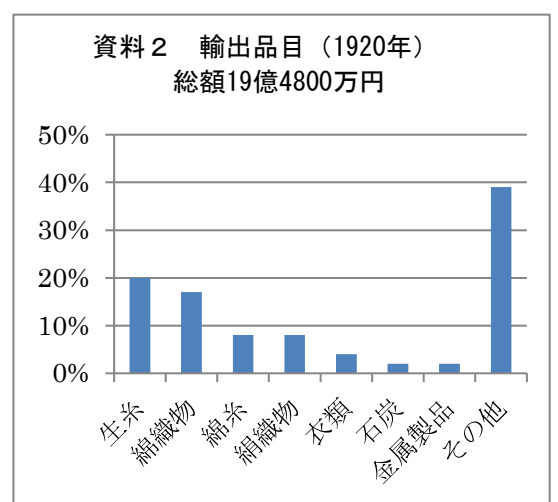
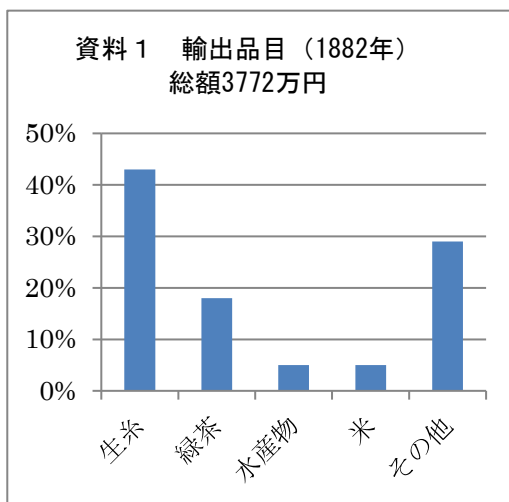


(「気象庁ホームページ」より作成，データは1981～2010年の平均値)

2 下線部 (B) について、1543年に、日本に鉄砲が伝来した島の名前を漢字で答えなさい。
3 下線部 (C) について、熊本県に位置し、世界最大級のカルデラを持つ山を、次のア～エのなかから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 雲仙岳 イ 阿蘇山 ウ 御岳 エ 霧島山

4 下線部 (D) について、次の資料1、資料2は1882年(明治15年)と1920年(大正9年)の日本の輸出総額に対する貿易輸出品目ごとの割合を示したものです。この間の日本の輸出の変化について、時代背景に触れながら70字以内で述べなさい。

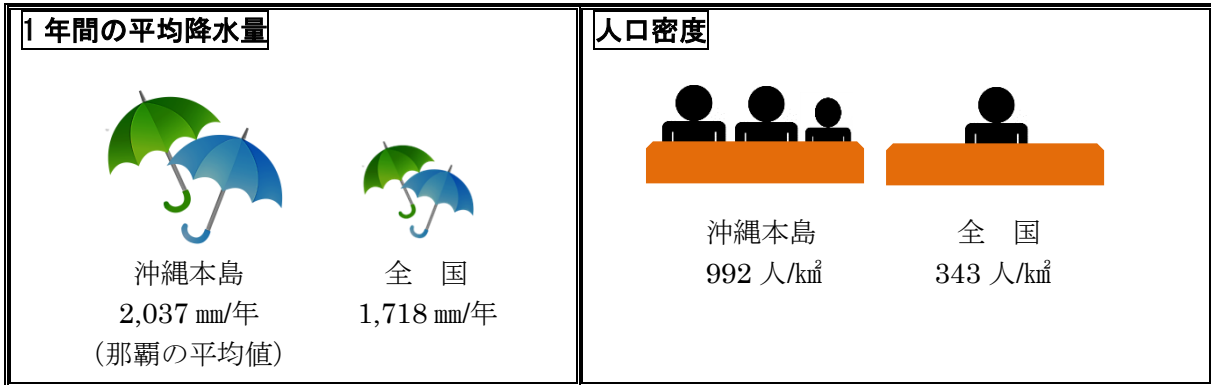


(「日本貿易精覧・日本国勢図会」より作成)

5 下線部 (E) について、沖縄本島は水不足に悩まされることが多くありました。次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

- (1) 沖縄本島が水不足に悩まされてきた理由を、次の資料3、資料4を参考に50字以内で述べなさい。
- (2) 水不足を解決するための必要な手立てにはどのようなものがあるか、書きなさい。

資料3 1年間の平均降水量（沖縄本島と全国）・人口密度（沖縄本島と全国）



(「内閣府沖縄総合事務局資料」より作成)

資料4 沖縄の河川と全国の河川の長さや流域面積の順位

沖縄本島の長い河川			全国の長い河川		
順位	河川名	長さ(km)	順位	河川名	長さ(km)
1位	比謝川	15	1位	信濃川	367
2位	源河川	13	2位	利根川	322
3位	大保川	13	3位	石狩川	268

沖縄本島の河川の流域面積			全国の河川の流域面積		
順位	河川名	流域面積(km ²)	順位	河川名	流域面積(km ²)
1位	比謝川	49	1位	利根川	16,840
2位	国場川	43	2位	石狩川	14,330
3位	安波川	42	3位	信濃川	11,900

※河川の長さ・流域面積の数値は小数点以下切り捨て

(「沖縄県ホームページ」, 「データブック・オブ・ザ・ワールド」より作成)

6 下線部 (F) について、世界遺産のなかには様々な理由で価値が著しく低下したり、あるいは低下するおそれがあるとして危機遺産に登録されるものがあります。次の資料5の世界遺産はある共通の理由で危機遺産に登録されているものですが、その共通する理由を30字以内で述べなさい。

資料5

世界遺産名	危機遺産登録年	国名
エルサレム旧市街とその城壁群	1982年	イスラエル
ジャムのミナレットと考古遺跡群	2003年	アフガニスタン
都市遺跡サーマッラー	2007年	イラク
古都ダマスカス	2013年	シリア
古都アレppo	2013年	
ガダーミスの旧市街	2016年	リビア

(「ユネスコホームページ」より作成)