

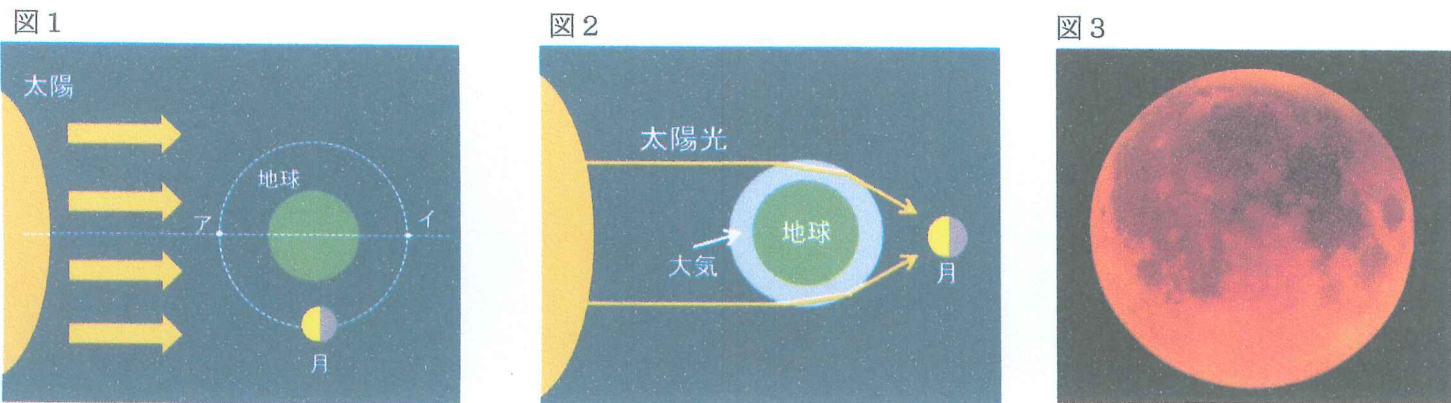
平成26年度 戸板女子高等学校 学力検査 問題 理科 SSC (4)

3 次の文章を読み、下の各問に答えなさい。

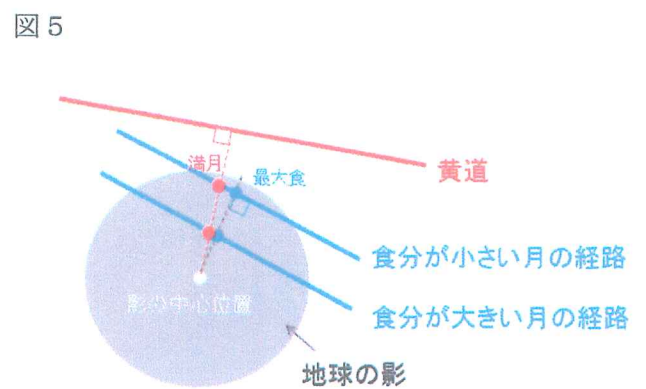
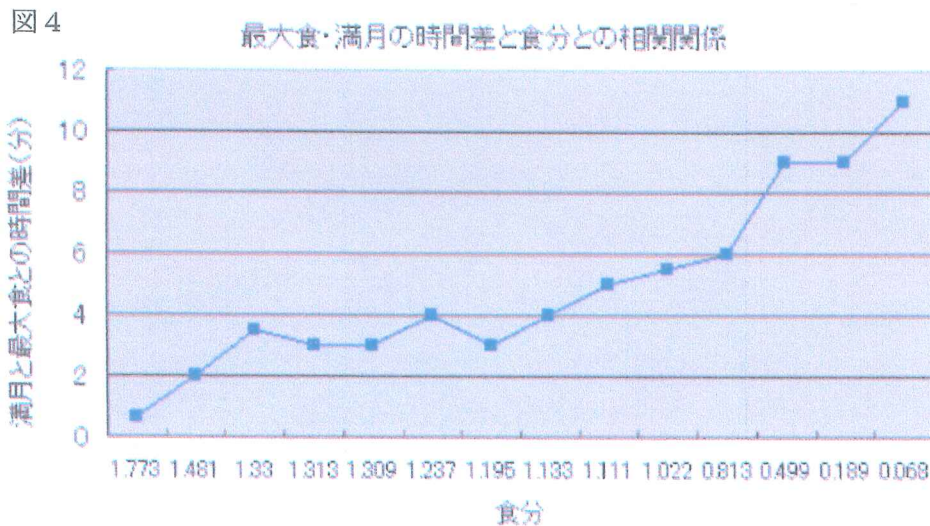
図1は太陽、月、地球の位置を模式的に表したものです。図1のアに位置した月を(①), イに位置した月を満月と呼びます。月が図1のイに位置したとき、まるで月が欠けていくように見える「月食」という現象が起こります。月が地球の影に入ると、月食が始まります。月の一部分だけが影に入るとを部分月食といい、月が影の中心からだいぶそれて通る場合には、部分月食しか起こらないことがあります。また、月が影の中にすっぽり入ると、部分月食に続いて(②)が見られます。

月食の欠ける深さを「食分」という数値で表します。食分0.5とは月の直径の50%が地球の影に入り込み、月が欠けていることを意味しています。食分が1.0以上になると(②)となります。月食が進み、月全体が地球の影に入ると見えなくなるように思いますが、実際には、③図2のように地球の大気の影響で、図3のような赤色の満月となります。

また、食分が最大(最大食)になる時刻と真に満月になる時刻は数分のずれが生じます。図4はある10年間に起こった月食について、満月と最大食との時間差(縦軸)と食分(横軸)との関係を示した一例です。図5は、最大食になる瞬間と満月になる瞬間がずれるようすをわかりやすく図示したものです。



※ 実際の大きさ、位置とは異なります。



- 空らん(①)に入る月の名称を答えなさい。
- 空らん(②)に入る言葉を答えなさい。
- 次の文章は、下線部③のようになる理由を説明したものです。X、Yに入る言葉をあとのア～エからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

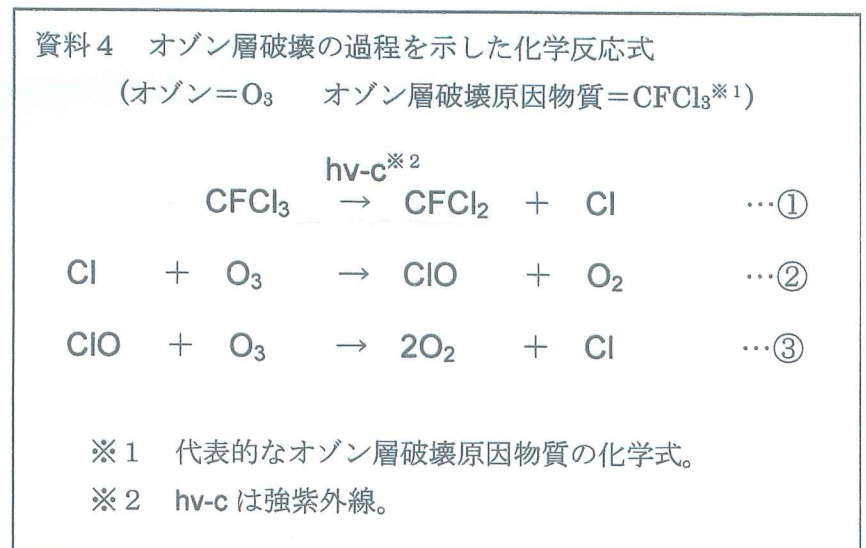
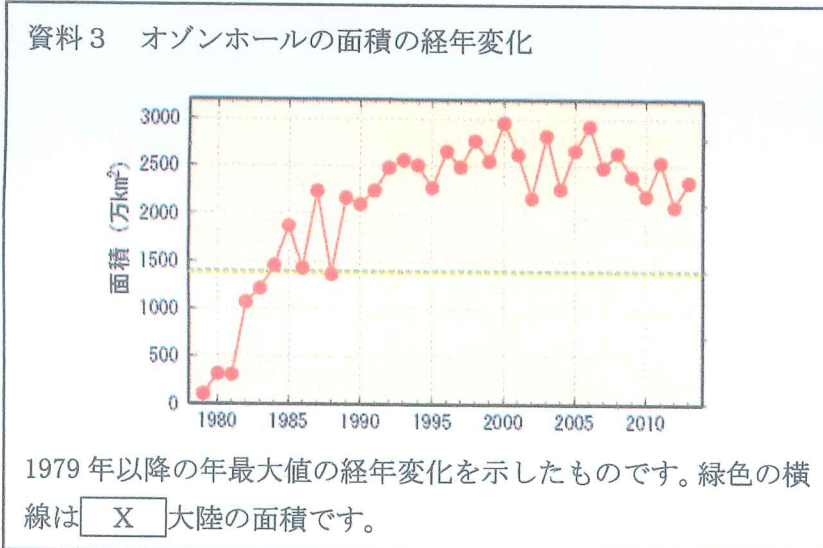
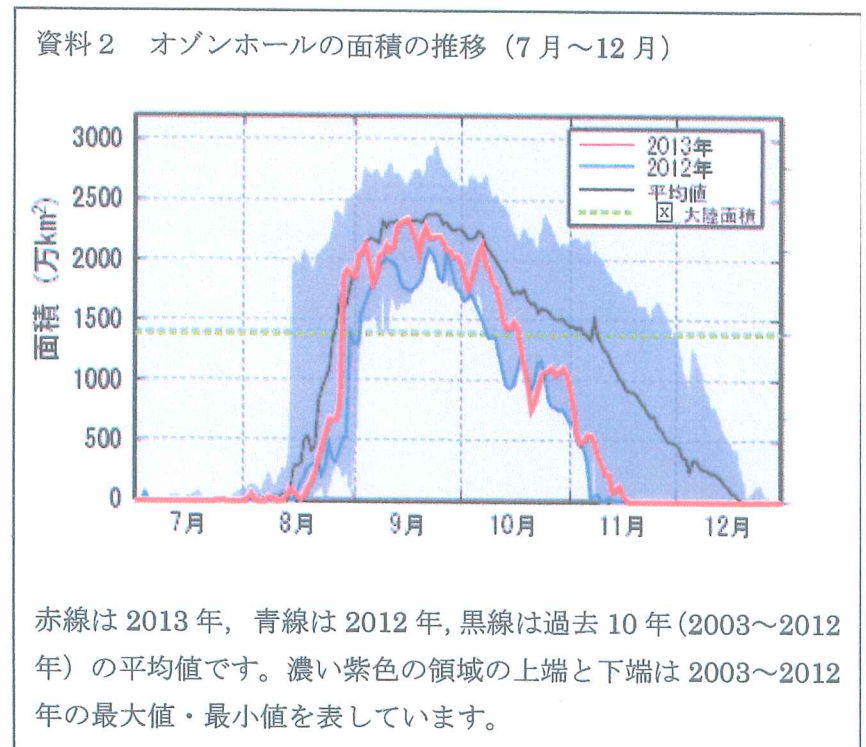
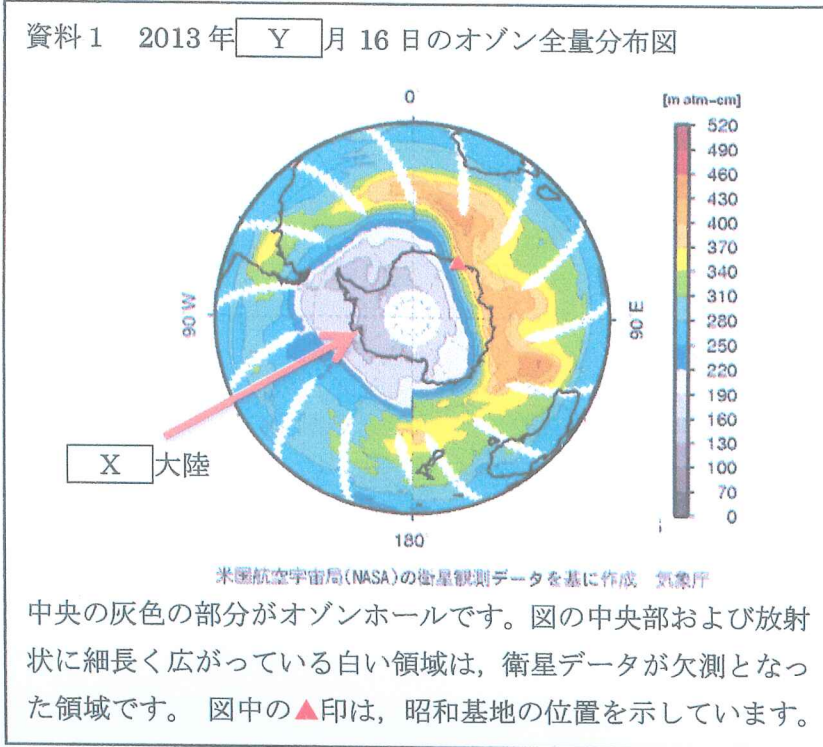
『地球の大気によって、太陽光が X するため月に光が届く。また、太陽光にふくまれている青色の光は大気中の小さなチリによって Y されやすいため、大気によって散乱し吸収される。逆に赤色の光は散乱されにくく、月まで届きやすい。そのため、月は赤く見える。』

ア 反射 イ 回折 ウ 屈折 エ 干渉

- 図4からどのような傾向が見られますか。簡単に説明しなさい。
- 最大食になる瞬間と満月になる瞬間が一致しない理由を、「地球」「月」「公転軌道面」という言葉を使って説明しなさい。

平成26年度 戸板女子高等学校 学力検査 問題 理科 SSC (5)

4 資料1～4を読み、下の各問に答えなさい。



(1) オゾン層を破壊する気体は ガスとされている。空らんにあてはまる語句をカタカナで答えなさい。

(2) (1)の気体は、主にどのような製品から出ていたかを答えなさい。

(3) 資料中の X に当てはまる語句を答えなさい。

(4) 資料中の Y にあてはまる数字を、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 7 イ 9 ウ 11 エ 資料1～3だけでは判断できない。

(5) 20世紀末に(1)の使用は規制されているが、資料3を見るとオゾンホールは減少しているとは説明できない。資料4を使って、オゾンホールが減少しなかった理由を推測し、説明しなさい。

※説明の中で、式番号①～③を用いてもよい。