

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 図1は、花こう岩の表面をルーペで観察したときのような様子である。

図1

花こう岩のでき方と種類について説明したものとして最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア マグマが地表や地表付近で、急に冷やされてできた火山岩である。

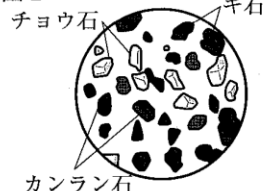
イ マグマが地表や地表付近で、ゆっくりと冷やされてできた火山岩である。

ウ マグマが地下深くで、急に冷やされてできた深成岩である。

エ マグマが地下深くで、ゆっくりと冷やされてできた深成岩である。

- (2) 図2は、ある火山からふき出された火山灰を観察したときのような様子で、火山灰には黒っぽい鉱物が多く含まれていた。図の火山灰をふき出した火山の形や噴火の特徴は、白っぽい鉱物が多く含まれた火山灰をふき出す火山と比べてどのようなものであったと考えられるか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

図2



ア 傾斜のゆるやかな形の火山で、激しく爆発的な噴火をする。

イ 傾斜のゆるやかな形の火山で、おだやかに溶岩を流し出す噴火をする。

ウ おわんをふせたような形の火山で、激しく爆発的な噴火をする。

エ おわんをふせたような形の火山で、おだやかに溶岩を流し出す噴火をする。

- (3) ある地震を地点A、Bで観測した。

右の表は、地点A、BでのP波の到着時刻と震源からの距離を表したものである。

| | 地点A | 地点B |
|---------|----------|----------|
| P波の到着時刻 | 9時35分20秒 | 9時35分36秒 |
| 震源からの距離 | 60km | 180km |

これについて次の各問いに答えなさい。ただし、P波は一定の速さで伝わるものとする。

- ① 地震が起こったとき、小さなゆれを伝える波をP波というのに対し、小さなゆれのあとにくる大きなゆれを伝える波を何というか。名称を答えなさい。

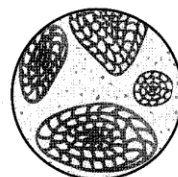
- ② この地震が発生した時刻として最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 9時35分08秒 イ 9時35分10秒 ウ 9時35分12秒 エ 9時35分14秒

- (4) 図3は、ある地層から採取した堆積岩をルーペで観察したときのような様子で、この中にはフズリナの化石が含まれていることがわかった。

図3

また、この岩石にうすい塩酸をかけると、気体が発生した。この岩石について、①堆積した年代と②名称として最も適当なものを次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。



[①] ア 古生代 イ 中生代 ウ 新生代

[②] ア 石灰岩 イ チャート ウ 凝灰岩

- (2) マグマのねばりけが弱い火山の火山灰には、黒っぽい鉱物が多く含まれる。マグマのねばりけが弱いと、おだやかに溶岩を流し出す噴火をし、傾斜のゆるやかな火山になる。

- (3)② P波はA、Bの震源からの距離の差(180-60=)120kmを(36-20=)16秒で伝わり、速さは120÷16=7.5(km/s)で、発生時刻は9時35分20秒の(60÷7.5=)8秒前である。

- (4) 石灰岩やチャートは生物の骨格や殻などでできた堆積岩であり、凝灰岩は火山灰などでできた堆積岩である。石灰岩にうすい塩酸をかけると、二酸化炭素が発生する。

| | | |
|-----|---|------|
| (1) | エ | 11 |
| (2) | イ | 12 |
| (3) | ① | は S波 |
| | ② | ウ |
| (4) | ① | ア |
| | ② | ア |