



【問題2】

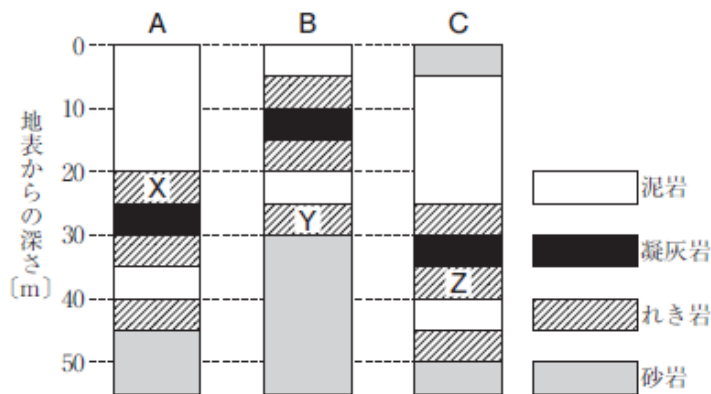
3 花子さんは、地域の地層について調べ、レポートにまとめました。あとの問いに答えなさい。

花子さんのレポート

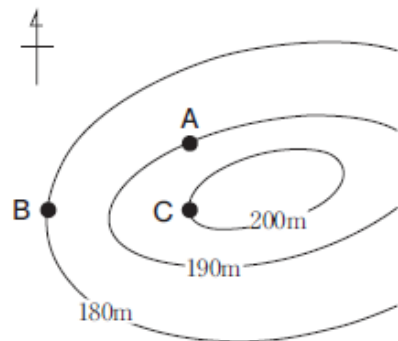
【調査方法】

- ① ボーリング調査が行われたA、B、Cの3地点の試料を調べる。
- ② ボーリング調査の試料をもとに柱状図を作成する。
- ③ A、B、Cの3地点の地図上の位置と標高を調べる。
- ④ 資料館でこの地域の地層の調査結果を調べる。

【柱状図】



【地図】



【資料館での調査結果】

- ・この地層の砂岩の層にシジミの化石がふくまれていた。
- ・この地層は、平行に重なっており、しゅう曲や断層がない。

- (1) 【柱状図】のX、Y、Zの層を、堆積した時代が古い順に並べ、記号を書きなさい。
- (2) この地域の地層が傾いて低くなっている方向を、次のア～エから1つ選びなさい。  
ア 東            イ 西            ウ 南            エ 北
- (3) 花子さんは、砂岩の層にシジミの化石がふくまれていることから、この地層ができた当時は、河口付近か淡水の湖であったと考えました。シジミの化石のように、地層ができた当時の環境を知る手がかりとなる化石を何というか、書きなさい。

【問題3】

5 彰さんは、学校が建てられたときのボーリング調査をもとにつくられた柱状図を、先生に見せてもらいました。図1のa～cはボーリング調査をした場所、図2はそれぞれの場所の柱状図を表しています。あとの問いに答えなさい。

図1

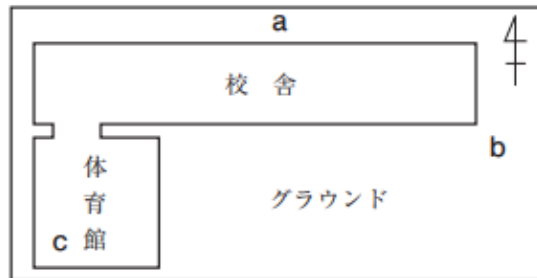
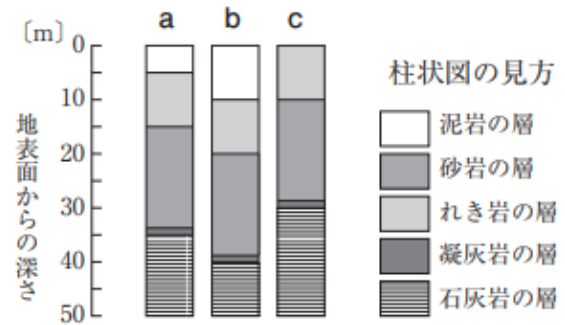


図2



- 図2のa～cには凝灰岩の層が見られます。凝灰岩の層が堆積した当時、この地域ではどのようなことが起こったと考えられるか、書きなさい。
- 図2の砂岩の層にアサリの化石がふくまれていることから、砂岩の層が堆積した当時は浅い海だったと考えられます。このような、地層ができた当時の環境を知る手がかりとなる化石を何というか、書きなさい。

彰さんは、図2の柱状図をもとに、それぞれの地層をつなぎ合わせることで地下の地層の広がりを知ることができると考え、次のようなモデル実験を考えました。

彰さんの実験

空の牛乳パックをある方向に傾けたまま、白色に着色した寒天を流し込み、冷やして固めた。その後、同様に赤色、黄色、青色の寒天を順に流し込み、冷やして固めた。牛乳パックの傾きをもとに戻してから、最後に緑色の寒天を流し込み、冷やして固めた。そこに、ストローを垂直に底まで刺し、ストローの上の穴を指でふさいで引き抜き、寒天の様子を観察した。次の図3、図4は、そのときの様子を表したものである。

図3

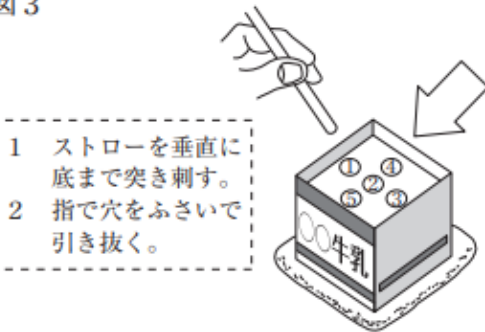
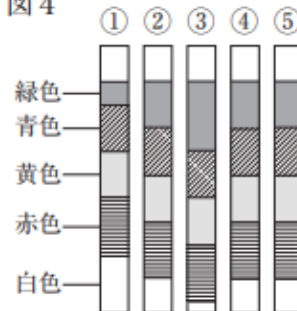
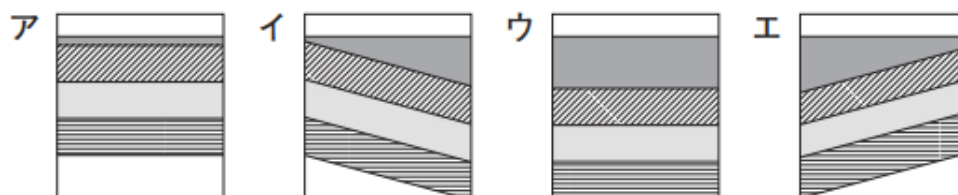


図4



- 図3で、寒天の側面を矢印の方向から見るとどのように見えるか、図4をもとに、次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。



(4) 彰さんは、モデル実験をもとに、実際の地層の傾きについて考えました。学校の地下の地層はどの方角に傾いているか、図1、図2をもとに、次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。ただし、図1のa～cの標高はすべて同じであり、しゅう曲や断層はないものとする。

- ア 東より西の方が低い。      イ 西より東の方が低い。  
 ウ 南より北の方が低い。      エ 北より南の方が低い。

【問題4】

6 次のレポートは、理科の授業で地層の観察に出かけた夏子さんが書いたものです。あとの問いに答えなさい。

【地層の模式図】	【それぞれの地層のようす】							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">A：枯れ葉などが腐ってできた黒土の層</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">B：まだ十分に固まっていない砂の層</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">C：シジミの殻の化石を含む泥と砂の層</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">D：軽石や火山灰を含んだ泥の層</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">E：ナウマンゾウの歯の化石を含む固い砂岩の層</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">F：アンモナイトの化石を含む泥岩の層</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">G：フズリナの化石を含む石灰岩の層</td> </tr> </table>	A：枯れ葉などが腐ってできた黒土の層	B：まだ十分に固まっていない砂の層	C：シジミの殻の化石を含む泥と砂の層	D：軽石や火山灰を含んだ泥の層	E：ナウマンゾウの歯の化石を含む固い砂岩の層	F：アンモナイトの化石を含む泥岩の層	G：フズリナの化石を含む石灰岩の層
A：枯れ葉などが腐ってできた黒土の層								
B：まだ十分に固まっていない砂の層								
C：シジミの殻の化石を含む泥と砂の層								
D：軽石や火山灰を含んだ泥の層								
E：ナウマンゾウの歯の化石を含む固い砂岩の層								
F：アンモナイトの化石を含む泥岩の層								
G：フズリナの化石を含む石灰岩の層								
<p>【考察】</p> <p>【考察Ⅰ】 Cの地層にシジミの殻の化石が含まれていることから、当時の環境は（ ① ）であったことが考えられる。</p> <p>【考察Ⅱ】 野外観察に出かけた場所には、「この地層から恐竜の骨の化石が発見された」と書いた看板があった。したがって、恐竜の骨の化石が見つかったのは、（ ② ）の地層であると考えられる。</p>								

(1) 考察Ⅰの（ ① ）にあてはまる、最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。

- ア 川の上流付近                      イ 河口付近  
 ウ 河口から遠く離れた海底      エ 海溝付近

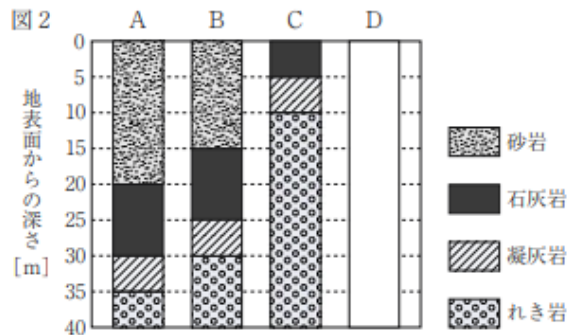
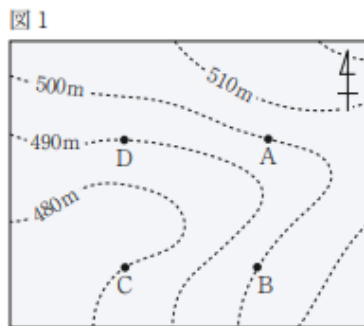
(2) 考察Ⅱの（ ② ）の地層は、模式図のどの地層であると考えられるか、A～Gから1つ選び、その記号を書きなさい。また、そう考えた理由を書きなさい。

- (3) E, F, Gの3つの地層が堆積した地質年代（地質時代）の組み合わせのうち、最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。

	地層E	地層F	地層G
ア	中生代	古生代	古生代
イ	新生代	中生代	古生代
ウ	中生代	中生代	古生代
エ	新生代	新生代	中生代

【問題5】

- 7 図1に示すA～Dの4つの地点で地表から40m掘り、この地域の地下のようすを調べました。これまでの調査結果から、地層が東西方向に水平に広がり、南北方向に傾いていることが分かっています。図2は、それぞれの地点での地下のたい積物のようすを表したものです。次の問いに答えなさい。



- (1) A～Dの4つの地点の地層に見られる、砂岩、石灰岩、凝灰岩、れき岩などの岩石をまとめて何とといいますか、書きなさい。
- (2) 凝灰岩の層が見つかることから、この地層ができた当時、この地域ではどのような活動があったと考えられますか、書きなさい。
- (3) A地点の石灰岩から、サンゴの化石が見つかりました。この石灰岩の層がたい積した当時、この地域はどのような環境であったと考えられますか、書きなさい。
- (4) D地点では、地表からの深さ何mから何mのところ凝灰岩の地層があると推測できますか。次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。
- ア 深さ5mから10m      イ 深さ20mから25m  
 ウ 深さ25mから30m      エ 深さ30mから35m

〈解答〉

【問題1】

- (1) 堆積岩
- (2) エ
- (3) (火山の)噴火
- (4) ウ

【問題2】

- (1)  $Y \rightarrow Z \rightarrow X$
- (2) エ
- (3) 示相化石

【問題3】

- (1) 火山の噴火があった。(準正答:火山活動があった。)
- (2) 示相化石
- (3) エ
- (4) イ

【問題4】

- (1) イ
- (2) 記号 F  
根拠 アンモナイトと恐竜の化石は、同時代の化石であるため。  
(準正答)アンモナイトの化石が含まれていたから
- (3) イ

【問題5】

- (1) たい積岩
- (2) 火山の噴火活動
- (3) あたたかくて浅い海
- (4) イ