

著作権に関する注意

学校独自検査の問題は著作権の対象になっており，著作権法で保護されています。

「私的使用のための複製」や「引用」などの著作権法上認められた場合を除き，無断で複製・転用することはできません。

平成29年度 宮城県公立高等学校入学者選抜【前期選抜】

学校独自検査 小論文(資料読み取り型) 出題のねらい

宮城県泉館山高等学校

小論文(資料読み取り型)

「理科」と「社会」の分野を中心とする内容を題材として、中学校段階で身につけておくべき基礎学力の定着、図表等の資料を読み取って思考する力、思考したことを適切に表現する力をみる。

第一問

A

固体物質の溶解について、溶解度と温度の関係を正しく理解できているかをみる。また、表で示されたデータを活用して、飽和水溶液の溶質の量や質量パーセント濃度を求める思考力をみる。

B

熱エネルギーを題材として、温度変化とものあたたまりやすさについての基本的な概念に関する理解と、机上実験の結果と地球の気象観測の結果の二つの資料と関連付けて考察し、その結果を論理的に表現する力をみる。

第二問

A

熱帯地域に暮らす人々の生活や地理的事象に関する資料に基づいて、地域的特色について、思考・判断し、表現する力をみる。

B

わが国の近代化が開国後の複雑な国際情勢の中で進められたことに関する基本的知識の理解と、社会の秩序を維持するための法に基づく公正な裁判の保障について、歴史的分野と公民的分野に関する資料に基づいて思考し、表現する力をみる。

平成29年度
宮城県公立高等学校入学者選抜
【前期選抜】

学校独自検査
(宮城県泉館山高等学校)

小論文

(第4時 13:00~14:00)

注 意

- 1 「始め」の合図があるまで、開いてはいけません。
- 2 解答用紙は、2枚あります。2枚とも中にはさんであります。
- 3 「始め」の合図があつたら、解答用紙2枚を取り出し、最初に2枚とも受験番号を記入しなさい。
- 4 問題は、6ページまであります。
- 5 問題は、第一問から第二問まであります。すべての問題に答えなさい。
- 6 答えは、すべて別紙2枚の解答用紙に記入しなさい。
- 7 「やめ」の合図で、すぐ鉛筆をおきなさい。

第一問 次の[A], [B]の問いに答えなさい。

[A] 硝酸カリウムを100gの水に溶かして飽和水溶液にしたとき、水100gに溶けた硝酸カリウムの質量 [g] と温度 [°C] との関係は、次の【表】のとおりです。あとの問いに答えなさい。

【表】 水100gに溶けた硝酸カリウムの質量 [g]

水の温度 [°C]	0	20	40	60
質量 [g]	13.3	31.6	63.9	109.2

(『理科年表2012年』より作成)

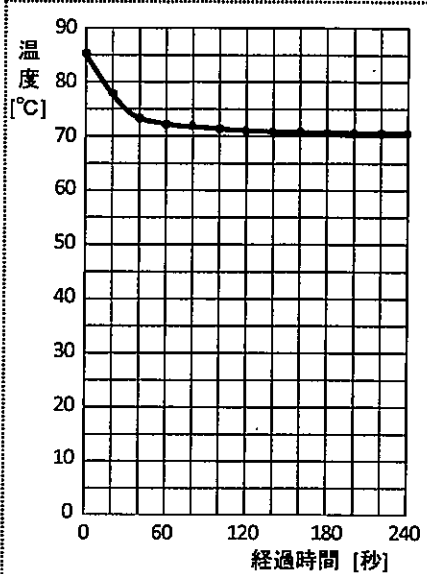
- (1) 100gの水に物質を溶かして飽和水溶液としたときの、溶けた物質の質量のことを何というか、答えなさい。
- (2) 60°Cの水100gに硝酸カリウムを溶かした飽和水溶液を20°Cまで冷却すると、何gの硝酸カリウムが結晶として出てくるか、答えなさい。
- (3) 40°Cの水に硝酸カリウムを溶かした飽和水溶液の質量パーセント濃度は何%か、解き方を示し、小数第一位を四捨五入し整数値で答えなさい。
- (4) 20°Cの水50gに10gの硝酸カリウムを溶かしました。この水溶液を飽和水溶液にするには、少なくともあと何gの硝酸カリウムを溶かす必要がありますか。解き方を示し、答えなさい。

- 【B】 水のあたたまり方や冷え方を調べる<実験>について、あとの問いに答えなさい。なお、<実験>では実験装置と外部との熱の出入りはないものとします。

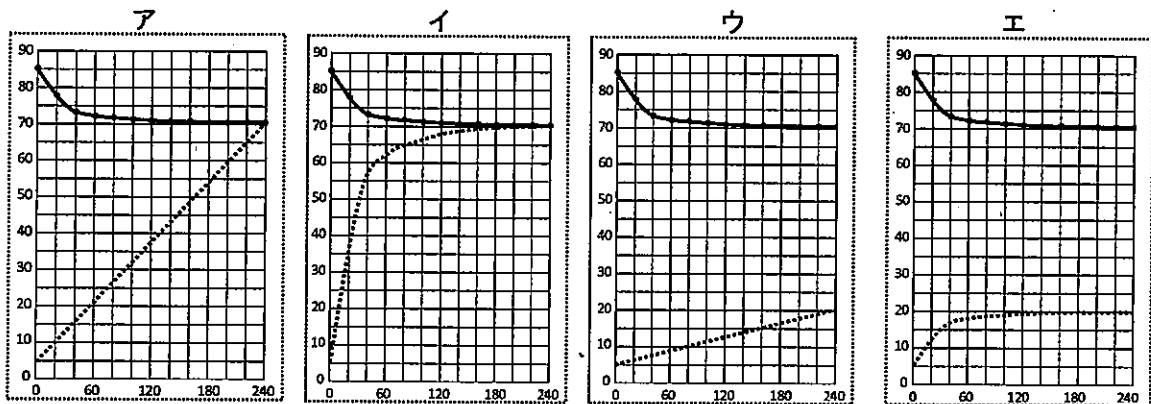
<実験>

熱を通さない断熱材で全体を覆った容器に85℃の水200gを入れ、この中に5℃の花こう岩のかたまり200gを入れて水温の変化を測定した。測定の際には、花こう岩を水の中に入れたときを0秒として測定を開始し、容器内で水温にムラができないように常に水をかき混ぜながら、20秒ごとの水温を測定し、【図1】にまとめた。また、花こう岩は水に溶けなかった。

【図1】



- (1) <実験>において、花こう岩の表面の温度変化として考えられるものを【図1】に点線で書き加えたとき、最も適切なグラフを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- (2) 次の文章は、<実験>と上記(1)から考えられることをまとめたものです。文章の内容が正しくなるように、【X】にはア、イ、ウ、【Y】にはエ、オ、カ、【Z】にはキ、ク、ケからそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。

水や花こう岩の温度変化についてまとめると【X】と言える。また、実験開始時と終了時の水の温度変化と、実験開始時と終了時の花こう岩の温度変化を比べると、温度変化の大きさは【Y】。したがって、【Z】という結論に達する。

【X】

- ア 時間の経過とともに、1秒間当たりの温度変化は大きくなる
- イ 時間の経過とともに、1秒間当たりの温度変化は小さくなる
- ウ 時間が経過しても、1秒間当たりの温度変化は常に一定である

【Y】

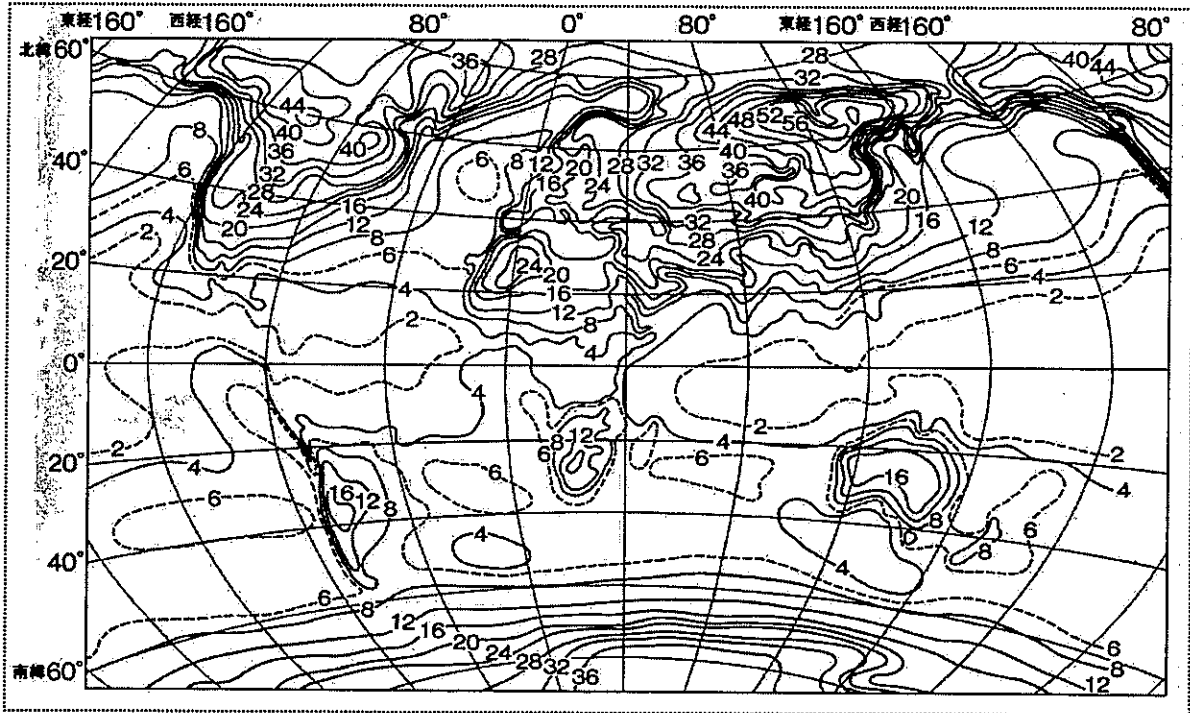
- エ 水の方が花こう岩よりも大きい
- オ 花こう岩の方が水よりも大きい
- カ 水と花こう岩ではほとんど等しい

【Z】

- キ 水の方が花こう岩よりもあたたまりやすく冷えやすい
- ク 花こう岩の方が水よりもあたたまりやすく冷えやすい
- ケ 水と花こう岩のあたたまりやすさ・冷えやすさはほぼ同じである

- (3) 下の【図2】は、世界各地の月平均気温の最高値と最低値の差を示した分布図であり、図中の数値は温度差[°C]を示しています。【図2】は世界地図に似ていますが、海岸線が描かれていません。しかし、よく見ると大陸のおよその形が浮かび上がってきます。【図2】から、大陸と海洋のおよその形が推定できるのはなぜか。その理由を、〈実験〉の結果と関連づけて200字以内で説明しなさい。

【図2】



(『気象庁のホームページ』より作成)

第二問 次の[A]、[B]の問いに答えなさい。

[A] 以下の問いに答えなさい。

(1) 館山さんは、アフリカの熱帯地方の国別の輸出品を調べ、【資料1】を作成しました。これを見て、次の①、②の問いに答えなさい。

【資料1】ナイジェリアとコンゴ民主共和国のおもな輸出品目と輸出額に占める割合(2014年)

- ① 館山さんは、【資料1】の2つの国の上位を占める輸出品に着目しました。着目した輸出品目と輸出額に占める割合について、2つの国に共通して見られることを50字以内で説明しなさい。
- ② 【資料1】に見られる輸出品目の特徴から、この2つの国がかかえる経済の問題点を50字以内で答えなさい。

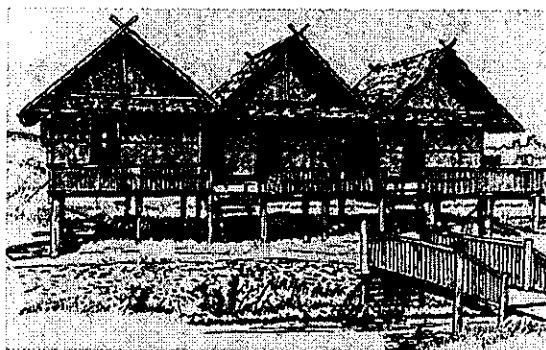
ナイジェリア		コンゴ民主共和国	
輸出品目	割合(%)	輸出品目	割合(%)
原油	82.8	銅	40.2
石油製品	2.7	コバルト	36.2
天然ゴム	2.7	原油	9.6
その他	11.8	その他	14.0

(『データブックオブ・ザ・ワールド2016年版』より作成)

注) コバルト: 銀白色の金属であり、合金として工業的に利用される。

(2) 館山さんは、東南アジアの人々の暮らしを調べ、農村には、右の【図1】に示すように、建て方に工夫をほどこした伝統的な住居があることがわかりました。その住居の建て方の工夫について気候の特徴と関連づけて50字以内で答えなさい。

【図1】



(川島宙次『世界の民家』より作成)

- (3) 館山さんは、南アメリカのアマゾン川流域国の一つであるブラジルの森林について調べ、【資料2】～【資料5】を作成しました。【資料2】のようにブラジルの森林面積が急速に減少している原因を、【資料3】～【資料5】を参考にして50字以内で答えなさい。

【資料2】

1年間の森林消失面積

国	1年間に消失した面積 (千ヘクタール/年)
ブラジル	984
インドネシア	684
ミャンマー	546
ナイジェリア	410
タンザニア	372

【資料3】

牛の頭数(万頭)

国	1990年	2013年
ブラジル	14,710	21,176
インド	20,250	18,900
中国	7,777	11,350
アメリカ	9,582	8,930
エチオピア	3,000	5,400

【資料4】

さとうきびの生産量(万t)

国	1990年	2013年
ブラジル	26,267	76,809
インド	22,557	34,120
中国	5,762	12,820
タイ	3,356	10,010
パキスタン	3,549	6,375

【資料5】

エタノール燃料の生産量と世界生産に占める割合(2014年)

国	生産量(千L)	割合(%)
アメリカ	54,131	58.2
ブラジル	23,432	25.2
中国	2,404	2.6
カナダ	1,931	2.1
タイ	1,173	1.3

(【資料2】は『FAO 世界森林資源評価2015』より作成、【資料3】及び【資料4】は、『FAOSTAT』、『地理統計2016年版』、『データブックオブ・ザ・ワールド2016年版』より作成、【資料5】は『データブックオブ・ザ・ワールド2016年版』より作成)

- ㊦ 次の【表】は明治時代の欧米諸国と対等な関係を求める条約改正に関するおもな出来事をまとめたものです。これを見て、あとの(1)、(2)の問いに答えなさい。

【表】

責任者	おもな出来事
岩倉具視	岩倉使節団が1871年欧米へ出発し、翌年条約改正の予備交渉は不調に終わった。
寺島宗則	(X) の回復を主眼に交渉するが、1879年イギリスなどの反対があった。
井上馨	欧化政策に対する国民の反感が強まる中、ノルマントン号事件などがおこり、井上は1887年に改正交渉を中止し、外務大臣を辞任した。
大隈重信	外国人判事を大審院に任用することなどに反対する一青年によって大隈は負傷させられ、1888年に改正交渉は中止となった。
青木周蔵	青木は、1891年大津事件によって外務大臣を辞任し、改正交渉は不調に終わった。
陸奥宗光	1894年に(Y) の撤廃・(X) の一部回復が達成された。
小村寿太郎	1911年に残された(X) の回復も達成された。

注) 大審院は現在の最高裁判所にあたる

- (1) 空欄(X), (Y) に入る適切な語句をそれぞれ答えなさい。
- (2) 次の【資料1】、【資料2】は、波線部の「大津事件」に関するものです。大津事件をめぐって、日本の司法は独立性をもっているとの評価を受けたとされています。なぜ日本の司法は独立性をもっているとの評価を受けたのか、「法に基づく公正な裁判」という視点と当時の日本政府の立場を踏まえながら150字以内で説明しなさい。

【資料1】

大津事件とは、1891年、訪日中のロシア皇太子が琵琶湖遊覧の帰途、滋賀県大津市で警備にあたった巡査の津田三蔵^{つださんぞう}によってきりつけられ負傷した事件である。

この事件について、ロシアとの関係悪化を懸念した日本政府は、犯人に日本の皇族に対する大逆罪を適用して死刑にするように裁判所に圧力をかけた。大審院長の児島惟謙^{こじまこれかた}はこれに反対した。

津田は無期徒刑に処せられた。徒刑とは、重罪人を島に送るなどして労役に服させた刑のことである。

【資料2】

- ・政府は、次の刑法の条文を根拠に大逆罪で死刑を要求した。
第116条 天皇三后皇太子に対し危害を加へ又は加へんとしたる者は死刑に処す
(天皇、皇后、皇太子らに対して危害を加える、加えようとした者は死刑とする。)
- ・裁判所は、次の刑法の条文を根拠に無期徒刑の判決を下した。
第112条 罪を犯さんとして已に其の事を行ふと雖も犯人意外の障礙若しくは舛錯に因り未だ遂げざる時は已に遂げたるものの刑に1等又は2等を減ず
(犯罪が行われても、未遂だった場合は刑を軽減する。)
第292条 予め謀て人を殺したる者は謀殺の罪と為し死刑に処す
(殺人を計画して実行したものは謀殺罪として死刑とする。)

注) () 内は法令内容を現代語で解説したものである。

(『法令全書 明治13年』より作成)