

2020 年度 入学試験問題

社 会 ・ 理 科

(帰国生入試)

[注意]

1. 定規、三角定規、分度器、コンパス、計算機は使ってはいけません。
これらはかばんの中にしまいなさい。
2. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
3. この問題冊子の中には、社会（1～9ページ）と理科（11～18ページ）の問題があります。
4. 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図があったら、解答用紙を取り出して両面（社会・理科）それぞれに受験番号と氏名を記入し、QRコードシールをはりなさい。
5. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
6. 問題冊子の余白等は自由に使って構いません。
7. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

社 会

1 次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

みなさんは今日の朝、何を食べたでしょうか。ご飯でしょうか、パン食でしょうか、うどんでしょうか。いろいろな朝ご飯が想像できますが、旅行などに行かない限り、なかなか朝からご飯にみそ汁を中心とした朝食を摂る機会が減ってきている気がします。

主食の一つである米ですが、(ア)米作りは、中国、朝鮮半島を經由して縄文時代の末期に日本に伝わったとされています。米作りに関連する遺跡は(イ)静岡県の 遺跡を代表に炭化した米や農具などが数多く発掘されています。栽培された米は、(ウ)インドやインドネシアなどの南アジアや東南アジア地域を中心に栽培される長粒型ではなく、ジャポニカ米と呼ばれる円粒型が中心といわれています。

古代では、米は甑と呼ばれる道具で蒸して調理されていましたが、(エ)8世紀頃の出土品から甑の数が減ることから、この頃を境に米を炊いて粥にしたり、現在のような食べ方に近づいたのではないかと推測されています。

中世の(オ)鎌倉時代になると(カ)近畿地方を中心に二毛作が始まり、米作りの裏作に麦が栽培されるようになり、(キ)牛や馬を用いた耕作や草木灰や刈敷といった肥料が積極的に用いられるようになりました。(ク)室町時代に入ると二毛作が広がり、近畿地方では三毛作が始められるようになりました。

豊臣秀吉による太閤検地を経て、石高制が確立し、(ケ)江戸時代に入ると大きな戦いがなくなり、築城や武器づくりの技術力が農業や用水路整備に転用され、農具の改良や新田開発がおこなわれるようになりました。積極的な新田開発の結果、耕地面積や石高は増加していきました。

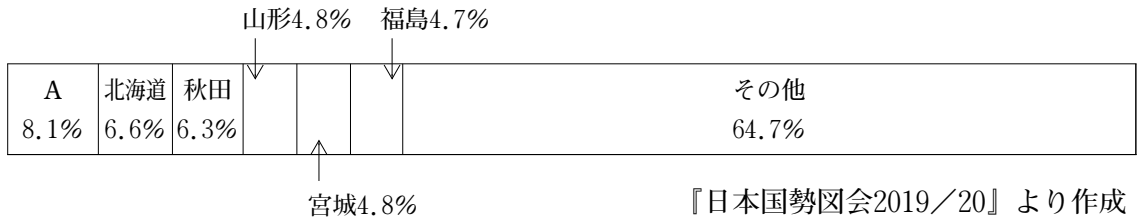
問1 空らん にあてはまる語句を漢字で答えなさい。

問2 下線部(ア)について、次の問いに答えなさい。

- (1) 米作りがさかんな平野とその平野に流れる河川の組合せとして正しいものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 筑紫平野 — 球磨川 | 2 庄内平野 — 最上川 |
| 3 石狩平野 — 十勝川 | 4 濃尾平野 — 天竜川 |

- (2) 次のグラフは、米の生産量の内訳を示しています。次のグラフのAにあてはまる都道府県の県庁所在地の各月の降水量、平均気温を表した表として正しいものを下の1～4から一つ選び、番号で答えなさい



1

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
降水量	113.6	94.0	77.8	56.8	53.1	46.8	81.0	123.8	135.2	108.7	104.1	111.7	年合計	1107
気温	-3.6	-3.1	0.6	7.1	12.4	16.7	20.5	22.3	18.1	11.8	4.9	-0.9	年平均	8.9

2

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
降水量	186.0	122.4	112.6	91.7	104.1	127.9	192.1	140.6	155.1	160.3	210.8	217.4	年合計	1821
気温	2.4	2.7	5.7	11.0	16.4	20.5	24.3	26.4	22.5	16.3	10.3	5.2	年平均	13.6

3

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
降水量	107.0	119.7	161.4	165.7	231.6	247.2	141.4	240.5	260.5	152.9	110.2	102.8	年合計	2041
気温	17.0	17.1	18.9	21.4	24.0	26.8	28.9	28.7	27.6	25.2	22.1	18.7	年平均	23.1

4

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
降水量	38.2	47.7	82.5	76.4	107.7	150.6	144.1	85.8	147.6	104.2	60.3	37.3	年合計	1082
気温	5.5	5.9	8.9	14.4	19.1	23.0	27.0	28.1	24.3	18.4	12.8	7.9	年平均	16.3

[気象庁ホームページより作成]

問3 下線部（イ）について、あとの問いに答えなさい。

- (1) 次のグラフは、京葉、関東内陸、東海、瀬戸内工業地域の生産割合を示しています。静岡県を中心に広がる東海工業地域を示しているグラフとして正しいものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

1

金属 7.9%	機械 50.6%	化学 10.8%	食料品 14.5%	繊維0.7%	その他 15.5%
------------	-------------	-------------	--------------	--------	--------------

2

金属 11.1%	機械 46.4%	化学 9.3%	食料品 15.5%	繊維0.7%	その他 17.0%
-------------	-------------	------------	--------------	--------	--------------

3

金属 20.3%	機械 13.9%	化学 38.6%	食料品 16.9%	繊維0.2%	その他 10.1%
-------------	-------------	-------------	--------------	--------	--------------

4

金属 17.3%	機械 36.8%	化学 20.6%	食料品 8.4%	繊維2.2%	その他 14.7%
-------------	-------------	-------------	-------------	--------	--------------

『日本国勢図会2019/20』より作成

- (2) 静岡県について説明した文 a・b の正誤の組合せとして正しいものを下の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- a 日米修好通商条約によって開かれた下田が伊豆半島の南部にある。
b 県内の東部には箱根関跡、西部には新居関跡といった東海道の関所跡がある。

- 1 a－正 b－正 2 a－正 b－誤
3 a－誤 b－正 4 a－誤 b－誤

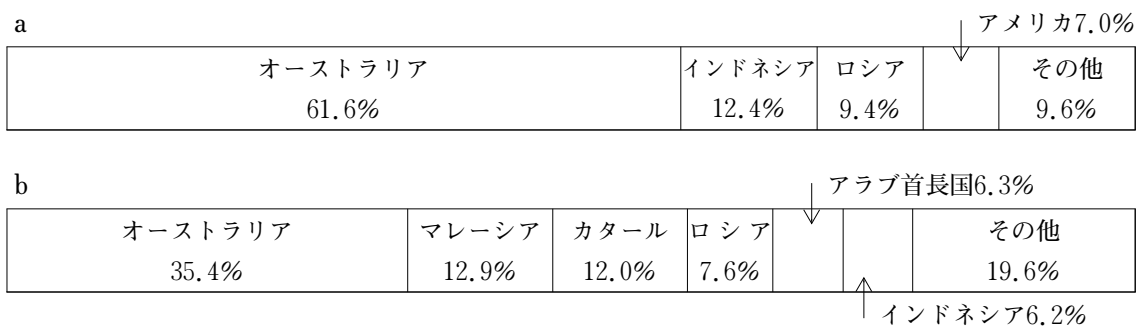
- (3) 静岡県西部にあるうなぎの養殖がさかんな湖の名前を漢字で答えなさい。

問4 下線部（ウ）について、あとの問いに答えなさい。

(1) インドについて説明した文として誤っているものを次の1～3から一つ選び、番号で答えなさい。 全て正しければ 4 と答えなさい。

- 1 中華人民共和国に次いで人口が2番目に多い。
- 2 首都はニューデリーである。
- 3 国民の大半がイスラム教徒である。

(2) 日本の輸入品目としてインドネシアが上位に入る貿易品目について示したものが次のグラフです。次のグラフ a・bの貿易品目の組合せとして正しいものを下の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。



(『日本国勢図会2019/20』より作成)

- | | | | |
|---------|----------|---------|------|
| 1 a－石炭 | b－液化天然ガス | 2 a－石炭 | b－木材 |
| 3 a－鉄鉱石 | b－液化天然ガス | 4 a－鉄鉱石 | b－木材 |

問5 下線部（エ）について、8世紀におこなわれたことを説明した文として正しいものを次の1～3から一つ選び、番号で答えなさい。 全て誤っていたら 4 と答えなさい。

- 1 推古天皇や聖徳太子が小野妹子を遣隋使として派遣した。
- 2 聖武天皇が仏教の力で国を安定させて治めようとした。
- 3 藤原頼通が平等院鳳凰堂を建立した。

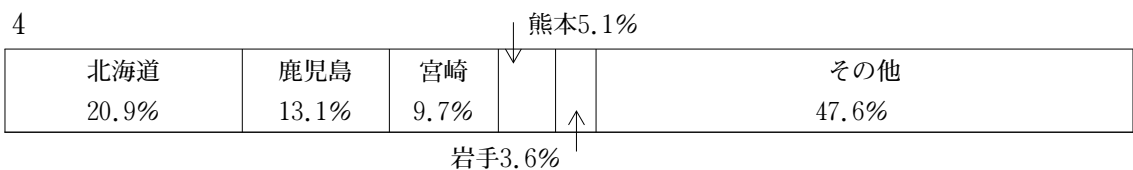
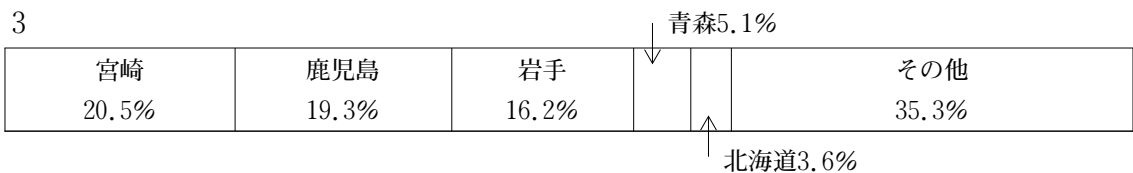
問6 下線部(オ)について、鎌倉時代について説明した文として正しいものを次の1～3から一つ選び、番号で答えなさい。全て誤っていたら 4 と答えなさい。

- 1 禅宗としては、鎌倉時代に栄西が臨済宗、道元が曹洞宗を開いた。
- 2 3代執権・北条義時が武士初の法である武家諸法度を制定した。
- 3 後鳥羽上皇は、文永の役で敗北し、佐渡に流された。

問7 下線部(カ)について、近畿地方の府県について説明した文として正しいものを次の1～3から一つ選び、番号で答えなさい。全て誤っていたら 4 と答えなさい。

- 1 滋賀県にある琵琶湖のほとりに織田信長が安土城を建設した。
- 2 奈良県にある高野山には、金剛峯寺があり最澄が開いた天台宗の中心となった。
- 3 大阪府には、かつて大輪田泊と呼ばれ、日宋貿易の拠点となった港がある。

問8 下線部(キ)に関連して、次のグラフは、乳用牛、肉用牛、豚、肉用若鶏の飼育頭数の割合を示したグラフです。肉用牛について示しているグラフとして正しいものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。



『日本国勢図会2019/20』より作成

問9 下線部（ク）について、室町時代に起きた次の出来事を古い順に並べて、3番目にあたるものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- | | |
|-------------|---------------|
| 1 南北朝が合一された | 2 日明貿易が開始された |
| 3 応仁の乱が発生した | 4 正長の土一揆が発生した |

問10 下線部（ケ）について、江戸時代について説明した文として正しいものを次の1～3から一つ選び、番号で答えなさい。全て誤っていたら 4 と答えなさい。

- 1 徳川綱吉は、幕府の学問所では朱子学以外を禁止した寛政異学の禁を出した。
- 2 徳川家光は、裁判の基準を示すために公事方御定書を出した。
- 3 徳川吉宗は、^{ききん}飢饉に備えて大名に米を貯蔵させる困米を命じた。

- 2 改元がおこなわれ、元号が「平成」から「令和」へと変わりました。「明治」から「令和」までの主な出来事をまとめた次の表を見て、あとの問いに答えなさい。

元号	西暦	出来事
明治	1885	内閣制度が創設された。・・・(ア)
	1890	第1回衆議院議員選挙がおこなわれた。・・・(イ)
	1904	日露戦争がおこった。・・・(ウ)
大正	1923	関東大震災により、京浜地区を中心に甚大な被害が出た。・・・(エ)
昭和	1946	戦後初の衆議院議員選挙がおこなわれた。・・・(オ)
	1947	(カ) 日本国憲法が施行された。
	1956	日本が国際連合に加盟した。・・・(キ)
平成	1995	(ク) 阪神淡路大震災が発生した。
	2011	(ケ) 東日本大震災が発生した。
	2017	A が改正され、選挙権が18歳以上となった。
令和	2019	参議院議員選挙がおこなわれた。・・・(コ)

問1 空らん A にあてはまる法律名を解答らんにあうように漢字で答えなさい。

問2 年表中の (ア) について、これにより初代内閣総理大臣になった人物を漢字で答えなさい。

問3 年表中の (イ) について、このときの選挙について説明した文 a・b の正誤の組合せとして正しいものを下の 1～4 から一つ選び、番号で答えなさい。

- a 選挙の結果、立憲政友会が第1党、自由党が第2党となった。
 b 直接国税15円以上を納める25歳以上の男子に選挙権が与えられた。

- 1 a－正 b－正 2 a－正 b－誤
 3 a－誤 b－正 4 a－誤 b－誤

問4 年表中の (イ) と (ウ) の間に起きた出来事として誤っているものを次の 1～3 から一つ選び、番号で答えなさい。全て正しければ 4 と答えなさい。

- 1 ポーツマス条約を結んだ 2 日清戦争が発生した
 3 三国干渉により遼東半島を清に返還した

問5 年表中の(エ)に関連して、大正年間に起きた出来事として誤っているものを次の1～3から一つ選び、番号で答えなさい。全て正しければ4と答えなさい。

- 1 ラジオ放送が開始された 2 第1次世界大戦が発生した
3 国際連盟が設立された

問6 年表中の(オ)について、このときの選挙について説明した文a・bの正誤の組合せとして正しいものを下の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- a この選挙では、まだ女性の国会議員は誕生しなかった。
b 25歳以上の男女に選挙権が与えられた。

- 1 aー正 bー正 2 aー正 bー誤
3 aー誤 bー正 4 aー誤 bー誤

問7 下線部(カ)に関して、次に挙げた憲法の条文中の空らん ～ にあてはまる語句をそれぞれ漢字で答えなさい。

第1条 天皇は、日本国の であり日本国民統合の であつて、この地位は、主権の存する日本国民の総意に基く。

第9条 日本国民は、正義と秩序を基調とする国際平和を誠実に希求し、国権の発動たる戦争と、武力による威嚇^{いかく}又は武力の行使は、国際紛争を解決する手段としては、永久にこれを放棄する。

2 前項の目的を達するため、陸海空軍その他の戦力は、これを保持しない。国の は、これを認めない。

第25条 すべて国民は、 で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。

問8 年表中の(キ)に関して、次の問いに答えなさい。

(1) 日本が国際連合に加盟した年に起きた出来事として正しいものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 サンフランシスコ平和条約が結ばれた 2 日韓基本条約が結ばれた
3 日中共同声明が出された 4 日ソ共同宣言が出された

(2) 国際連合について説明した文 a・b の正誤の組合せとして正しいものを次の 1～4 から一つ選び、番号で答えなさい。

- a 安全保障理事会の常任理事国 5 カ国は拒否権を有しており、議決は常任理事国 5 カ国全てと非常任理事国 4 カ国の合計 9 カ国以上の賛成が必要である。
- b 経済社会理事会にはさまざまな専門機関があり、世界各国国民の健康増進をはかる WHO や世界の通貨金融制度の安定を図る I A E A がある。

- 1 a－正 b－正 2 a－正 b－誤
- 3 a－誤 b－正 4 a－誤 b－誤

問 9 下線部 (ク) と下線部 (ケ) が発生したときの内閣総理大臣の組合せとして正しいものを次の 1～4 から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 (ク)－村山富市 (ケ)－菅直人
- 2 (ク)－村山富市 (ケ)－鳩山由紀夫
- 3 (ク)－橋本龍太郎 (ケ)－菅直人
- 4 (ク)－橋本龍太郎 (ケ)－鳩山由紀夫

問10 年表中の (コ) について、次の問いに答えなさい。

(1) このときにおこなわれた選挙について説明した文 a・b の正誤の組合せとして正しいものを下の 1～4 から一つ選び、番号で答えなさい。

- a この選挙と同時に高等裁判所の裁判官に対する国民審査がおこなわれた。
- b 立候補者は、小選挙区と比例代表の重複立候補が可能である。

- 1 a－正 b－正 2 a－正 b－誤
- 3 a－誤 b－正 4 a－誤 b－誤

(2) この選挙で最も多くの議席を獲得した政党として正しいものを次の 1～4 から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 立憲民主党 2 国民民主党 3 社会民主党 4 自由民主党

社会の問題は終わりです。理科の問題は11ページから始まります。

理 科

1 ある植物Xの種子を使って、次の実験を行いました。以下の問いに答えなさい。

〔実験1〕 図1のように、室温 25℃の実験室で、条件を変えたペトリ皿A～Eを用意し、植物Xの種子が発芽するかどうかを観察した。ただし、室温はつねに一定であったものとする。

〔結果〕 ペトリ皿A、Dに入れた種子は発芽したが、そのほかの種子は発芽しなかった。

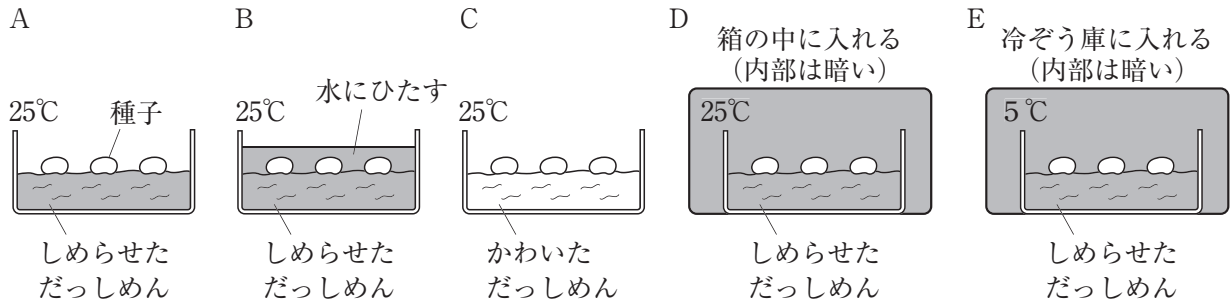


図1

〔実験2〕 図2のような装置P、Qを用意し、それぞれ同じ量の植物Xの発芽したての種子を入れた。装置Pには液体Yの入ったビーカーを、装置Qには液体Yと同じ体積のガラスの入ったビーカーを入れ、装置P、Qとも 25℃に保ち、一定時間放置して赤インクの動きから気体の増減を調べた。ただし、液体Yは装置P内の二酸化炭素をすべて吸収するものとする。また、装置P、Q内の温度はつねに一定であったものとする。

〔結果〕 装置Pでは 8.5mL の気体が減少し、装置Qでは 1.9mL の気体が減少した。

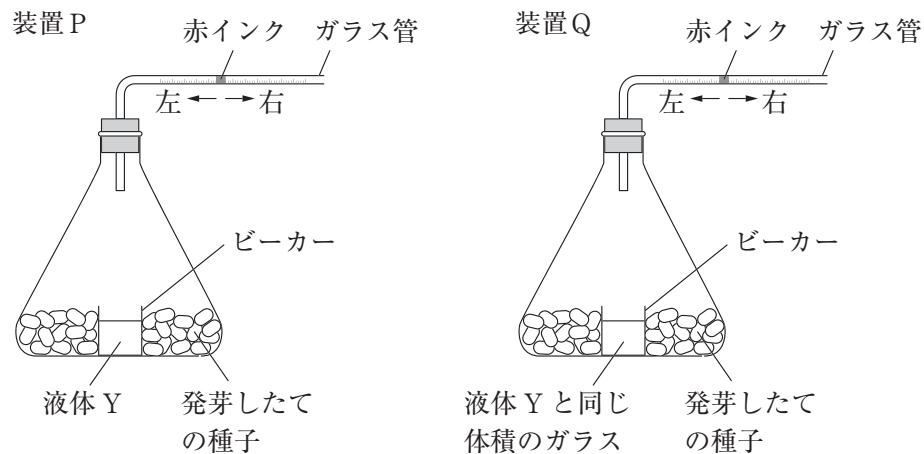


図2

問1 発芽したときに2枚の子葉が出る植物を次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 トウモロコシ 2 チューリップ 3 マツ 4 ダイズ

問2 発芽するための栄養分をはい乳にたくわえている植物を次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 カキ 2 ヒマワリ 3 アサガオ 4 ヘチマ

問3 実験1のAとBの結果を比べることでのどのようなことがわかりますか。次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 植物Xの種子の発芽には水が必要である。
- 2 植物Xの種子の発芽には水が必要ではない。
- 3 植物Xの種子の発芽には空気が必要である。
- 4 植物Xの種子の発芽には空気が必要ではない。

問4 実験1で、植物Xの種子の発芽に適当な温度が必要かどうかを調べるには、実験1のどのペトリ皿の結果を比べればよいですか。その組み合わせとして正しいものを次の1～10から一つ選び、番号で答えなさい。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1 AとB | 2 AとC | 3 AとD | 4 AとE | 5 BとC |
| 6 BとD | 7 BとE | 8 CとD | 9 CとE | 10 DとE |

問5 実験2で、装置Qに液体Yと同じ体積のガラスを入れた理由として最も適当なものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 装置Pと装置Q内の気体の量を同じにするため。
- 2 装置Q内の酸素を吸収させるため。
- 3 装置Q内の気体の体積の変化を見やすくするため。
- 4 装置Q内の熱を吸収させるため。

問6 実験2で、発芽したての種子が成長するために行っているはたらきを何といいますか。次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| 1 蒸散 | 2 呼吸 | 3 消化 | 4 光合成 |
|------|------|------|-------|

問7 実験2の結果からわかることを、次の1～6から二つ選び、番号で答えなさい。ただし、発芽したての種子は問6で答えたはたらきのみ行うものとします。

- 1 種子が吸収した酸素の量は1.9mLである。
- 2 種子が吸収した酸素の量は8.5mLである。
- 3 種子が吸収した酸素の量は6.6mLである。
- 4 種子が放出した二酸化炭素の量は1.9mLである。
- 5 種子が放出した二酸化炭素の量は8.5mLである。
- 6 種子が放出した二酸化炭素の量は6.6mLである。

2 太陽の1日の動きを調べるため、日本のある地点Xで、^{とうめい}透明半球を水平なところに置き、よく晴れた夏至、秋分、冬至のそれぞれの日の8時から16時まで、1時間ごとに太陽の位置の印を透明半球上につけました。図1の夏至、秋分、冬至の線は、観察してつけた●印をなめらかな曲線で結び、透明半球のふちまで延長した太陽の道すじを示しており、A～Dは東西南北のいずれかを表しています。また、図2は、図1の秋分の日の日道すじに沿ってBからDまで紙テープをあて、太陽の1時間ごとの位置の●印を写しとり、●印の間隔^{かんかく}をはかったものです。図2の●印の間隔がすべて4cmで等しいことから、太陽は一定の速さで動いていることがわかります。以下の問いに答えなさい。

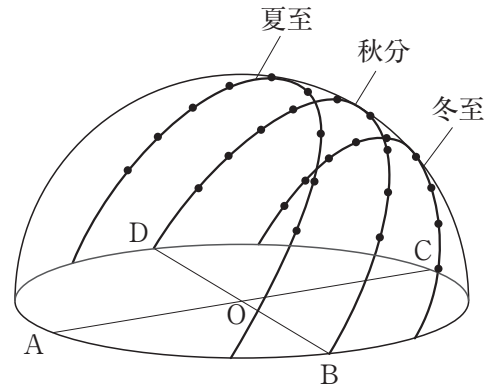


図1

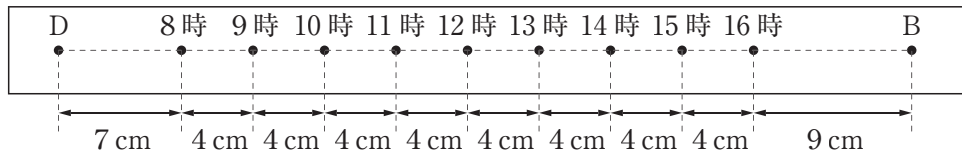


図2

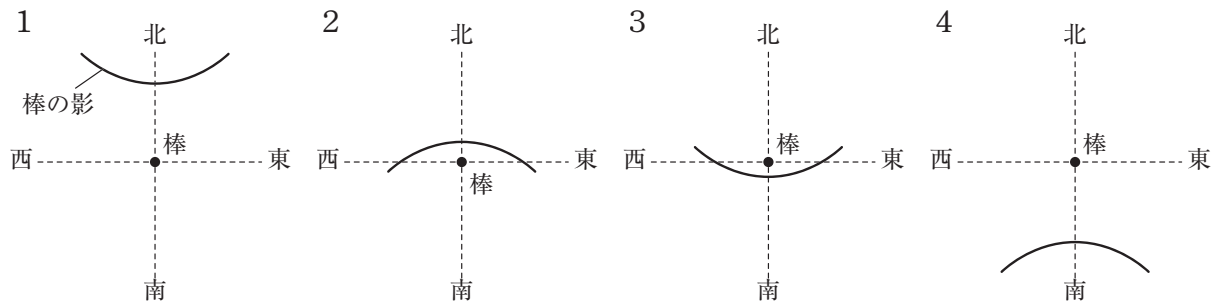
問1 図1のDの方位を次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 東 2 西 3 南 4 北

問2 地点Xでの冬至の日の南中高度は何度ですか。最も近い高度を次の1～5から一つ選び、番号で答えなさい。ただし、地点Xの緯度^{いど}は33.5度、地球の公転面に対する地軸の傾きを66.6度とします。

- 1 23.4度 2 33.1度 3 56.9度 4 66.6度 5 79.9度

問3 夏至の日に、図1のOの位置に棒を垂直に立て、太陽の光によってできる棒の影の先端の動きを調べました。棒の影の先端の動きとして最も適当なものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。



問4 図2から考えて、秋分の日、日の出の時刻は何時何分ですか。次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 5時45分 2 6時00分 3 6時15分 4 6時30分

問5 図2から考えて、地点Xの位置の説明として最も適当なものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 南中時刻が12時よりも早いので、東経135度の明石市よりも東にある。
- 2 南中時刻が12時よりも早いので、東経135度の明石市よりも西にある。
- 3 南中時刻が12時よりもおそいので、東経135度の明石市よりも東にある。
- 4 南中時刻が12時よりもおそいので、東経135度の明石市よりも西にある。

- 3 表1は、いろいろな温度の水 100 g にとける硝酸カリウムの重さをまとめたものです。また、表2は、いろいろな温度の水にホウ酸をとけるだけと^{ほうわすいようえき}かして作った飽和水溶液の濃さをまとめたものです。これについて、以下の問いに答えなさい。

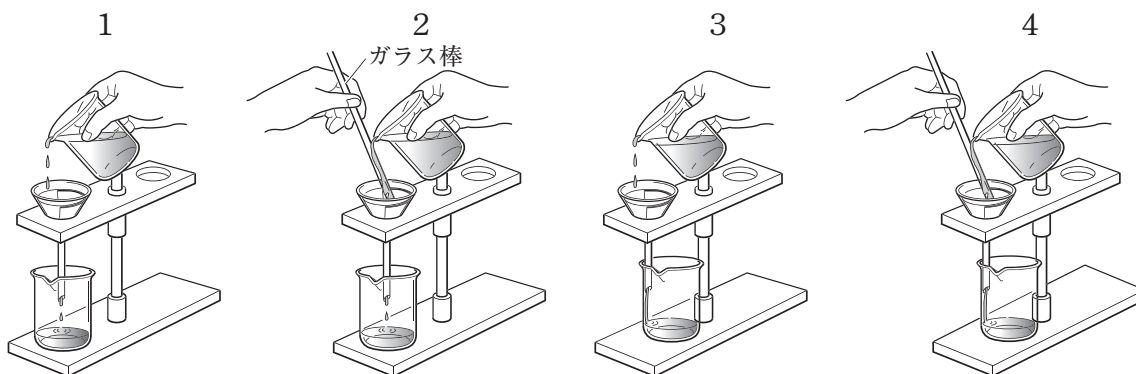
表1

水の温度 [°C]	0	10	20	30	40	50	60
硝酸カリウムの重さ [g]	13.3	22.0	31.6	45.6	63.9	85.2	109.2

表2

水の温度 [°C]	0	20	40	60	80	100
ホウ酸の飽和水溶液の濃さ [%]	2.7	4.7	8.2	13.0	19.0	27.5

- 問1 30°Cの水 250 g に硝酸カリウムをとけるだけとかし、その硝酸カリウム水溶液を 20°C まで冷やしたとき、とけきれなくなった硝酸カリウムが出てきたので、ろ過をして取り出しました。ろ過の操作として正しいものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。



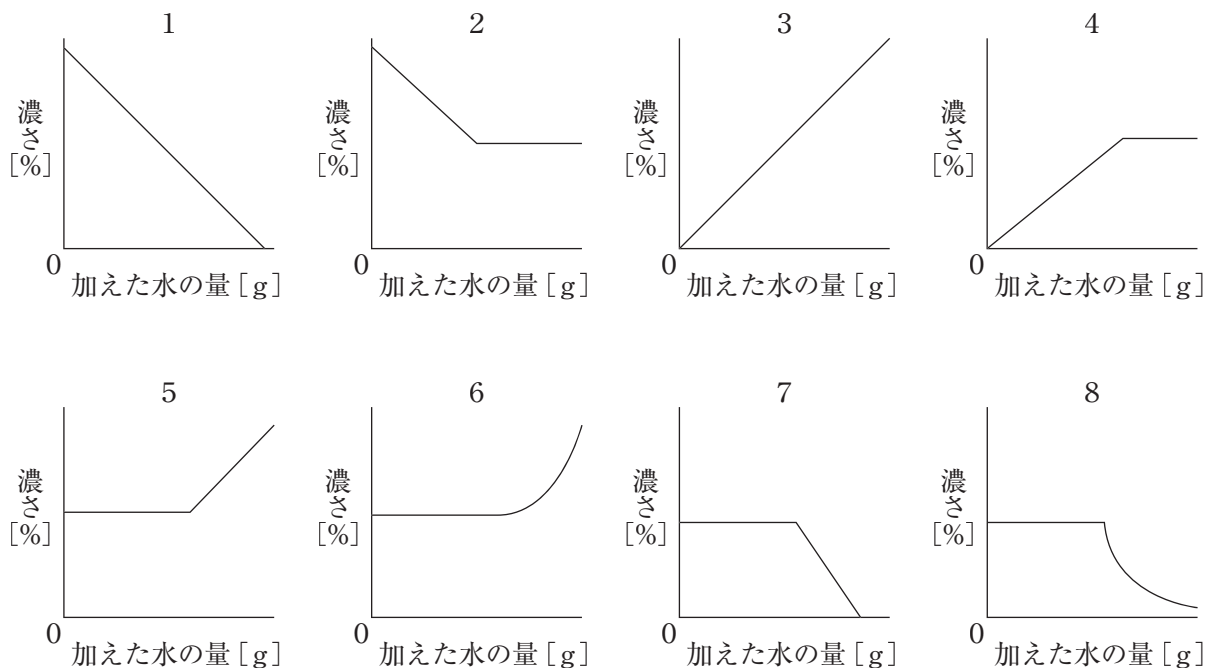
- 問2 問1で取り出した硝酸カリウムをかわかし、その重さを、右ききの人が上皿てんびんを使ってはかるときの操作として正しいものを次の1～4から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 左の皿に薬包紙をしき、左の皿に硝酸カリウムをのせ、右の皿に分銅をのせていく。
- 2 右の皿に薬包紙をしき、右の皿に硝酸カリウムをのせ、左の皿に分銅をのせていく。
- 3 左右の皿に薬包紙をしき、左の皿に硝酸カリウムをのせ、右の皿に分銅をのせていく。
- 4 左右の皿に薬包紙をしき、右の皿に硝酸カリウムをのせ、左の皿に分銅をのせていく。

- 問3 問1で取り出した硝酸カリウムの重さは何 g ですか。最も適当なものを次の1～6から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 15 g 2 20 g 3 25 g 4 30 g 5 35 g 6 40 g

問4 ビーカーに入れた 20°C の水 20 g に硝酸カリウム 25 g を加えました。このビーカーに水を少しずつ加えていき、硝酸カリウム水溶液の濃さの変化を調べました。このとき加えた水の量 $[\text{g}]$ を横軸に、硝酸カリウム水溶液の濃さ $[\%]$ を縦軸にしてグラフに表すと、どのような形になりますか。最も適当なものを次の 1～8 から一つ選び、番号で答えなさい。ただし、実験中は水溶液の温度は 20°C で一定に保たれているものとしします。



問5 表2からわかることとして正しいものを次の 1～4 から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 20°C の水 100 g にとかすことができるホウ酸の最大量は 4.7 g である。
- 2 40°C のホウ酸の飽和水溶液 91.8 g にはホウ酸が 8.2 g とけている。
- 3 60°C の水 100 g に 13.0 g のホウ酸を加えてかき混ぜるとすべてとける。
- 4 80°C の水 100 g に 19.0 g のホウ酸を加えてかき混ぜると、すべてはとけず、とけ残りができる。

問6 100°C の水 100 g にホウ酸をとかし、飽和水溶液をつくりました。表2から、このときのホウ酸の重さを、小数第一位を四捨五入して整数で求めると何 g になりますか。最も適当なものを次の 1～8 から一つ選び、番号で答えなさい。

- | | | | | | | | |
|---|------|---|------|---|------|---|------|
| 1 | 13 g | 2 | 18 g | 3 | 23 g | 4 | 28 g |
| 5 | 33 g | 6 | 38 g | 7 | 43 g | 8 | 48 g |

4 ふりこの実験を行いました。以下の問いに答えなさい。

[実験] 図1のようなふりこを使い、ふりこの長さ、ふりこの振れるはば、おもりの重さを変えたとき、ふりこが1往復する時間やおもりの平均の速さがどのように変わるかを調べた。次の表1は、条件を変えてふりこA～Fをつくり、これらのふりこを振らせたときの結果をまとめたものである。ただし、「ふりこの振れるはば」とは図1で示す長さとし、「おもりの平均の速さ」とは、「ふりこの振れるはば」の距離を、おもりが移動するのにかった時間で割ったものである。

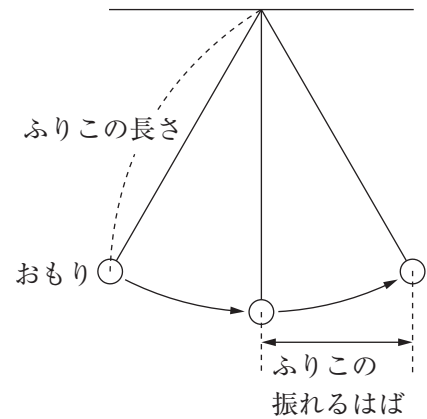


図1

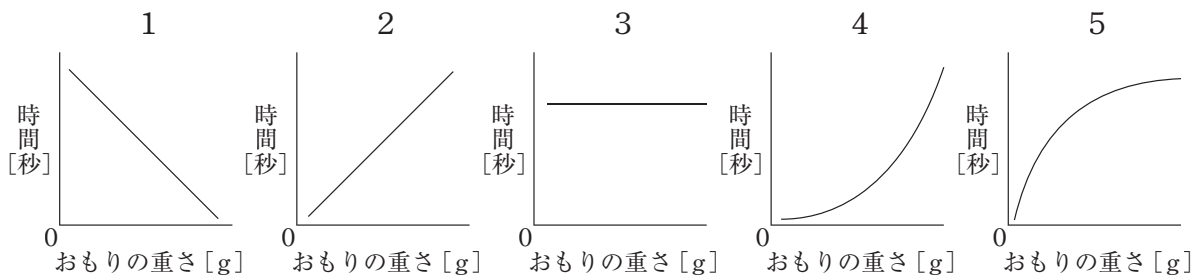
表1

ふりこ	A	B	C	D	E	F
ふりこの長さ [cm]	25	100	100	100	225	225
ふりこの振れるはば [cm]	5	5	15	15	5	18
おもりの重さ [g]	50	50	100	150	50	100
ふりこが1往復する時間 [秒]	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0
おもりの平均の速さ [cm/秒]	20.0	10.0	30.0	30.0	6.7	X

問1 ふりこの長さとおもりが1往復する時間にはどのような関係がありますか。次の1～5から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 ふりこの長さが2倍になると、ふりこが1往復する時間は2倍になる。
- 2 ふりこの長さが2倍になると、ふりこが1往復する時間は $\frac{1}{2}$ 倍になる。
- 3 ふりこの長さが4倍になると、ふりこが1往復する時間は2倍になる。
- 4 ふりこの長さが2倍になると、ふりこが1往復する時間は4倍になる。
- 5 ふりこの長さも変化しても、ふりこが1往復する時間は変わらない。

問2 ふりこAにとりつけるおもりの重さをいろいろ変えて、ふりこが1往復する時間を調べました。おもりの重さ[g]を横軸に、ふりこが1往復する時間[秒]を縦軸にしてグラフに表すと、どのようになりますか。最も適当なものを次の1～5から一つ選び、番号で答えなさい。



問3 ふりこの長さが400cm、ふりこの振れるはばが20cm、おもりの重さが200gのふりこを振らせると、ふりこが1往復する時間は何秒ですか。次の1～6から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 1.0秒 2 2.0秒 3 2.5秒 4 4.0秒 5 6.0秒 6 8.0秒

問4 おもりの平均の速さは、ふりこのどの条件と関係していますか。次の1～3から選び、番号で答えなさい。ただし、関係する条件が複数ある場合は、すべて選びなさい。

- 1 ふりこの長さ 2 ふりこの振れるはば 3 おもりの重さ

問5 表中のXにあてはまる数として最も適当なものを次の1～8から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 6.0 2 8.0 3 9.0 4 12.0
 5 18.0 6 24.0 7 32.0 8 48.0

問6 おもりの重さが100g、ふりこの長さが100cmのふりこをつくり、ふりこの振れるはばをある長さにしてふりこを振らせると、おもりの平均の速さが50cm/秒になりました。このときのふりこの振れるはばは何cmですか。次の1～6から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 5cm 2 10cm 3 20cm 4 25cm 5 30cm 6 50cm

