

令和3年度

統一模試 中学2年冬期テスト

## 正答例と解説

### 採点基準原則

- ① 記号・番号で答える解答の場合…大文字・小文字の違い，算用数字・漢数字の違い，○囲み・（ ）のあるなしは減点しない。
- ② 単語で答える解答の場合…別字・当て字は不可。誤字は，点画の少しの誤り（点の抜けなど）のみ1点減点，それ以上の誤りは不可。指定条件（漢字指定・仮名指定）違反は不可。漢字や仮名の指定のない問題については漢字・仮名どちらで答えていても良い。
- ③ 文章で答える解答の場合…誤字は一単語につき1点ずつ減点する。二字の熟語で二字とも間違っている場合でも1点しか減点しない。脱字についても一箇所につき1点減点する。減点が配点を超えても最低1点は与える。ただし，解答中での同一語の複数の誤りでは1点のみ減点する。指定語がある場合は，それを用いていない解答は不可。
- ④ 指示された解答数を超えて答えている場合には正解を含んでいても0点とする。

※○の中の数字は配点です。

考久	3点	理由	6点
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

表 記	文 量	段 落	理 由	考 え
減点4点 まで	条件違反 減点3点	条件違反 減点2点	⑥	③

# 【国語】

## 1 <論説文>

- 1 [ ]を含む一文は、直前の「自分なりの生き方を～創造ではないだろうか」という一文を言い換えているので、言い換えの「つまり」が適当。
- 2 ——線部①の直後に、「創造につながるイマジネーションと、すぐに消え去ってしまう空想の差は～心的エネルギー量の差によって示される」「前者（創造につながるイマジネーション）の場合は、相当な心的エネルギーを必要とする」とあるので、空想は心的エネルギーが小さいため、創造にはつながりにくいとわかる。
- 3 ——線部②の前に、「大人をそのようにとらえる人」のとらえ方について述べられており、「大人の安定性」「毎日毎日きまりきったことを繰り返すだけ」とある。
- 4 （四）段落に、「真の大人というものは、その中に子どもっぽさを残している人」とある。また、指定語「疑問」「創造性」に触れている箇所に着目すると、「あらゆることに疑問をもち、イマジネーションを働かせる存在」「子どもの力を弱めてしまうと～創造性がなくなってしまう」とあるので、これらを踏まえる。
- 5 「創造活動が活発になるとき」に得られたあらたな着想について言及している箇所に着目する。「あらたな発見の萌芽が生じる」が、「それを確実に有用な創造にするためには、再び意識的な活動が必要となってくる」とある。
- 6 エは、（六）段落の「創造的退行の現象」が「子どもとの対話の中にヒントをつかみ、それを再び大人の知恵によって現実化してゆくこと」だという内容と一致する。アは、創造性を人の「評価」の基準としているところが不適。イは、「創造性」と「義務を果たさない」とこととの関連が本文とは違うので不適。ウは、「創造性の乏しい大人」が不適。

## 2 <小説文>

- 1 「突っ走る」は動詞、ウに含まれるのは動詞「包む」。イに含まれるのは形容詞「素早い」、エに含まれるのは形容動詞「にぎやかだ」。アの「小説です」は名詞と断定の助動詞「です」である。
- 2 ——線部②の後に、「本がぬれてしまって、ボロボロになったら……そんなの、嫌だ」とあり、これが雨宿りしたい理由である。また、この本は、「おまえに持って来てやった本なんだ！」とトオルに言っていることから、トオルに渡す本であることが読み取れる。
- 3 「トムとハックがトオルの本棚の中で並ぶ夢は消えた。トオルが思い浮かべていた、僕の本棚の中でトムとハックが並ぶ夢も、いっしょに消えてしまった」に着目する。ここから、カズヤとトオルが、自分の本を相手に渡すことで、「トムとハックが相手の本棚の中で並ぶ」ことを考えていたと読み取れる。
- 4 カズヤは自分の本をトオルに渡すことで、トオルの本棚の中でトムとハックが並ぶことを夢見ていたが、トオルが自分の本をカズヤに渡すと主張するので、そ

の思いはかなわなかった。しかし、お互いに本を交換して一冊ずつ持つのも悪くはないという思いが、「まあ……いいか」の部分に表れているのでエが適当。アとウは全体的に誤り、イは「二冊とも自分が持っている」「我慢しよう」が不適。

- 5 I 「先にリュックの蓋を閉めたトオル」から、トオルが「交換した本」をリュックにしまったことがわかる。

II 「転校したくねえよおおおーっ！ オレ、転校やだよおおおおおおーっ！」と叫んでいることから、「転校したくない」というトオルの強い気持ちが読み取れる。

## 3 <古文>

（口語訳）二月になっても野山一面雪におおわれている中で、清水が流れているところは水温が高いために、雪が少し消えているところもある。ここは水鳥が下りるところである。雁は、これを見つけると、まず、二、三羽がここに下りて、自分がまず（食べ物）を探して食べ、そして糞を残して、食べ物がある場所の目印にする。ある地域特有のことばで、これを「雁の代見立て」という。雁がこのようにするのは、仲間の鳥（雁）を集めて、彼らにもえさを食べさせようと思って（すること）である。仲間に対して思いやりの気持ちをもつことは、人も恥ずかしいと思うほど素晴らしいことである。

- 1 「ゐ・ゑ・を」は「い・え・お」に直す。
- 2 指示語の内容は直前に書かれていることが多い。
- 3 直前の「これ」が指す内容に着目すると、一文前に「己まづ求食り、さて糞をのこして喰ある処の目とする」とある。この部分を指定字数内にまとめる。
- 4 最後の一文「朋友に信ある事人も恥づべき事なり」にあてはまるのでアが適当。これは筆者の感想であり、仲間を思いやることは、人はなかなかできることではなく、恥ずかしく思うと述べているのである。

## 5 <発表原稿>

- 1 「人」の敬意を表す言い方は「方」である。
- 2 「点画の省略」は「きへん」に見られる。「点画の連続」は、楷書の九～十画目などに、「点画の方向の変化」は、楷書の七画目（右払い）に見られる。「筆順の変化」が見られるのは「いとへん」「くさかんむり」などである。
- 3 ミニコンサートが具体的にいつ行われるのか伝えていない点に着目する。
- 4 ㊦では「ふだんの練習」の様子、㊧では「満足のいく合唱ができたとき」の「達成感」という感想を中心に述べている。条件を守って解答すること。

## 6 <作文>

表記は、以下の観点で一か所ごとに減点1点

- ・原稿用紙の使い方の誤り
- ・誤字脱字や符号の誤り
- ・用語や文の照応の不適切なもの
- ・文体が統一されていないもの

社会正答例

※○の中の数字は配点です。

I	1	②	北東		2	(1)	②	地球儀		(2)	②	大西洋		4	(2)			
	2	(3)	②	ウ	(4)	②	マオリ		(5)	③	イ							
	3	③ 夏で夜空が暗くならず，うす明るい現象。／一日中太陽がしずまない現象。／太陽がしずんだ後も明るい夜が続く現象。																
	4	(1)	②	ア	(2)	右図に記入すること												
II	1	②	ア		2	③	養殖		漁業	3	(1)	②	A	(2)	③	工	I 2(5), 3, 4(2) II 2, 3(2), 6(2) 3点×6	
	4	①	②	(排他的)経済水域		②	②	竹島		5	②	②	イ	6	(1)	②	過疎地域	
	6	(2)	③	昼は通勤や通学で東京（都心部）へ移動する人が多いから。													他 2点×12	

1

42点

2 42点	I	1	①	② 邪馬台国		②	② 奈良		2	② たて穴住居		I 6～8 II 5, 7, 8 3点×6 他 2点×12		
		3	② イ		4	② ウ		5	② 坂上田村麻呂		6		③ ウ	
		7	③ わかりやすく実行しやすい教えだったため。								8		③ イ → ア → エ → ウ	
	II	1	①	② 琉球王国		②	② 徳川家光		2	② ウ		3	② 勘合	
		4	② 分国法			5	③ 宗教改革に対して、 <u>カトリック</u> 教会の教えを広めること。							
		6	② 工		7	③ イ		8	③ ウ					

③は選択問題です。③A，③Bのどちらか一方を選んで答えなさい。選んだ問題の○の中を黒くぬりつぶしなさい。

3A 16点	1	② 四国山地		2	② ア		3	② B		4	② 三角州		5	② 工	
	6	③ イ		7	③ 台風に備えるため。										

3B 16点	1	①	②	天保	②	②	伊能忠敬	2	②	工	3	②	ア		
	4	③	中心人物がわからないようにするため。						5	(1)	②	寺子屋		(2)	③

③A 6, 7 3点×2 他 2点×5  
③B 4, 5(2) 3点×2 他 2点×5

# 【社 会】

## Ⅰ <日本の地域的特色と地域区分まで>

- I 1 原則として地図の真上が北になる。16方位は言い方が決まっているので気をつけよう。
- 2(4) A国はニュージーランド。
- (5) 東南アジアは季節風の影響で降水量が多く、年に2回米を作る二期作ができる地域もある。混合農業が盛んなのはヨーロッパ、遊牧はモンゴルやサウジアラビアなどの乾燥した地域、リャマやアルパカの飼育が盛んなのはアンデス高地。
- 3 白夜は地球の地軸が傾いているためにおこる現象で、北欧や北極・南極周辺などの高緯度地域で見られる。
- 4(2) アフリカ大陸は経度0度の経線と赤道の位置との関係覚えておこう。細かく描く必要はないが、大まかな位置をとらえておくことが大切。
- II 2 環境保護のための漁獲量の制限や排他的経済水域の設定などから漁獲量が落ち、1980年代以降は水産物の輸入が増加。これに対抗するため、養殖漁業や栽培漁業などの育てる漁業の成長が期待されている。
- 3(1) 2万5千分の1の地形図なので、等高線は主曲線が10mごと、計曲線は50mごとに描かれている。標高はAは70m、B・Cは60m、Dは50m。
- (2) 針葉樹林は△、水田は□、果樹園は○。
- 4① 日本は離島が多いため、排他的経済水域は国土面積の10倍以上になる。排他的経済水域の水産資源や鉱産資源は、沿岸国が管理できる。
- ② 日本の領土をめぐる問題には、ロシア連邦が不法に占拠している北方領土、中国が領有権を主張する尖閣諸島があり、いずれも解決に向けた外交努力が続いている。
- 5 アー長野県と岐阜県のみ、ウー滋賀県のみ、エー長野県には世界遺産はない。
- 6(2) 東京都の昼間人口が多いことから、関東地方の中でも東京都と隣接する埼玉、千葉、神奈川からより多くの人の移動があることが予想される。
- Ⅱ 2 <元禄文化まで>
- I 2 縄文時代は海面が上昇し、魚や貝が豊富に採れるようになり、木の実や動物なども豊かだったため、人々は住居をつくって集団で定住するようになった。
- 4 アー奈良時代の天平文化、イー室町時代の東山文化、エー平安時代の国風文化。
- 7 新しい仏教である浄土宗や浄土真宗、日蓮宗、時宗などは、厳しい修行は必要とせず、念仏を唱えるだけで極楽浄土へ行けるといったわかりやすく実行しやすい教えだった。栄西や道元が開いた禅宗は、武士の気風によく合い、幕府も積極的に保護をした。
- 8 弥生時代→飛鳥時代→平安時代→鎌倉時代。
- II 1 ① 琉球王国は日本や中国、朝鮮半島、東南アジアとも貿易を行い、産物をやり取りする中継貿易で栄えた。

- ② 参勤交代では大名は一年おきに領地と江戸を往復することになり、往復の費用や江戸での滞在費のため多くの出費を強いられた。
- 2 このような村の自治組織を惣という。アー鎌倉時代、イー江戸時代、エー平安時代後期の武士の出現。
- 3 正式な貿易船と倭寇を区別するために使われた。
- 4 戦国大名は戦いに備え、それまで山に築いていた城を交通の便がよい平地に築き、周辺に家来と商工業者を集めて城下町を形成するようになった。
- 6 アー平清盛、イー豊臣秀吉、ウー徳川家康。
- 7 イは姫路城（桃山文化）。アー俵屋宗達の風神雷神図屏風、ウー尾形光琳のすずり箱、エー菱川師宣の見返り美人図。
- 8 対馬藩。江戸幕府の成立後、対馬藩の努力で日本と朝鮮との国交が回復し、将軍の代替わりごとに朝鮮通信使が派遣されるようになった。
- 3A <九州・中国四国地方>
- 2 九州地方は、東西にそれぞれ暖流の黒潮（日本海流）と対馬海流が流れており、冬でも比較的温暖な気候。
- 3 1945年8月6日に広島市、8月9日に長崎市に原子爆弾が投下された。
- 4 三角州と間違えやすい扇状地は、川が山間部から平野や盆地に出たところに土砂がたまってつくられる地形のことで、水はけがよいので果樹園などに利用されることが多い。
- 5 ①の高松市は、太平洋や日本海からの水蒸気が山地で雨や雪として降るため、他の地域と比べて年間を通じて降水量が少なく温暖な気候。アは冬の降水量が多いので⑥の鳥取市、イは年平均気温が高いので②の那覇市、ウは沖合を暖流の黒潮が流れ、北側の四国山地が北風を妨げるため一年を通して温暖な③の高知市。
- 6 肉用牛や豚、ブロイラー（食肉用の鶏）、鶏卵などの品目も飼養頭羽数が全国で上位に入る。
- 3B <享保の改革から開国の前まで>
- 1 ① 水野忠邦は、倭約令や株仲間の解散を命じ、江戸に出稼ぎに来ている農民を故郷に帰らせるなどの政策を行った。在任中、アヘン戦争で大国の清がイギリスに敗れたため異国船打払令を改め、日本に寄港した外国船には薪や水を与えるよう方針を転換した。
- ② ヨーロッパの測量技術を用いて全国の海岸線を測量し、正確な日本地図が完成した。
- 2 徳川吉宗は庶民の意見を聞くための目安箱の設置や、新田の開発、キリスト教に関係しないヨーロッパの書物の輸入を認めるなどの政策を行った。
- 3 人権宣言は近代の人権思想の基礎となった。
- 5(1) 諸藩で武士の子弟を育てるために設立されたのは藩校。
- (2) 大和絵は平安時代に日本の自然や風俗を描いた絵のことで、日本画の基になった。与謝蕪村は俳諧で化政文化が栄えた時期に活躍した。



<div>6A</div> <div>○</div> <div>12点</div>	1	<div>④</div>	4	cm
	2	<div>④</div>	C ( 3 , 4 )	
	3	<div>④</div>	$12\pi$ cm <sup>3</sup>	

<div>6B</div> <div>○</div> <div>12点</div>	1	<div>④</div>	40	度	2	(1)	ア	<div>④</div>	対頂角	イ	錯角
	2	(2)	<div>④</div>	$\frac{1}{8}$			倍	ウ	1組の辺とその両端の角 (完答)		

6A

4点×3

6B

4点×3

# 【数 学】

## 1 <計算問題>

- $(18-6) \div 3 = 12 \div 3 = 4$
- $\frac{1}{3} + \frac{5}{3} \times \frac{7}{10} = \frac{1}{3} + \frac{7}{6} = \frac{2}{6} + \frac{7}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$
- $12 - (-2)^3 \times 5 = 12 - (-8) \times 5 = 12 + 40 = 52$
- $-5(2-x) - (3x+7) = -10 + 5x - 3x - 7 = 2x - 17$
- $3x - (-x) = 3x + x = 4x$   
 $-5y - (-2y) = -5y + 2y = -3y$   
 $+9 - (+4) = 5$  よって、 $4x - 3y + 5$
- $6x^2y \div (-3xy) \times 2xy = -\frac{6x^2y \times 2xy}{3xy} = -\frac{12x^3y^2}{3xy} = -4x^2y$

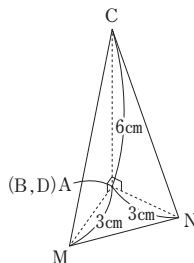
## 2 <小問集合>

- $5 - 4x = -16 - 7x$ ,  $-4x + 7x = -16 - 5$   
 $3x = -21$ ,  $x = -7$
- 正五角形の5つの辺は等しいから、  
 $a \div 5 = \frac{a}{5}$  (cm)
- 右のように、素数で順にわっていき、商が素数になるまで続ける。  

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 90} \\ 3 \overline{) 45} \\ 3 \overline{) 15} \\ 5 \end{array}$$
 よって、 $2 \times 3^2 \times 5$
- (1) 関数  $y = \frac{a}{x}$  に点 P (3, 2) の座標を代入し、  
 $2 = \frac{a}{3}$ ,  $a = 6$   
 関数  $y = bx$  に点 P (3, 2) の座標を代入し、  
 $2 = 3b$ ,  $b = \frac{2}{3}$   
 (2) 関数①上にあり、y座標がaである点のx座標は1である。  
 また、関数②上にあり、x座標が1である点のy座標はbである。右上図のように、点P、Qのy座標の関係から  $b > a$  となる。よって、 $a - b$  の値は負の数である。
- (1) 中央値…資料を大きさの順に並べたとき、中央にくる値。生徒数は20人だから、 $5 + 6 = 11$  より、10番目、11番目の生徒が含まれる階級は50.0kg以上54.0kg未満の階級である。  
 (2) 相対度数 =  $\frac{\text{その階級の度数}}{\text{総度数}}$   
 $\frac{4}{20} = 0.20$

## 3 <平面図形・空間図形>

- 半径が  $r$ 、中心角が  $a^\circ$  のおうぎ形の弧の長さ  $\ell$  は  
 $\ell = 2\pi r \times \frac{a}{360}$   
 よって、 $2\pi \times 6 \times \frac{120}{360} = 4\pi$  (cm)
- (1) 右図のような三角すいになる。  
 (2) 右図より、 $\triangle AMN$  は  $AM = AN = 3$  cm の直角二等辺三角形で、 $\triangle AMN$  を底面としたときの高さは  $AC = 6$  cm だから、求める体積は、  
 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 3 \times 3 \times 6 = 9$  (cm<sup>3</sup>)



## (3) $\triangle CNM = \text{正方形 } ABCD$

$$\begin{aligned} &= \triangle AMN - \triangle BCM - \triangle CDN \\ &= 6 \times 6 - \frac{1}{2} \times 3 \times 3 - \frac{1}{2} \times 6 \times 3 \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \times 3 = \frac{27}{2} \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

点Oと面CNMとの距離を  $x$  cm とすると、(2)と体

積の関係より、 $\frac{1}{3} \times \triangle CNM \times x = 9$

$$\frac{1}{3} \times \frac{27}{2} \times x = 9, \quad x = 2 \quad \text{よって、} 2 \text{ cm}$$

- 2直線までの距離が等しい点の集まりは、2直線がつくる角の二等分線である。直線  $\ell$ ,  $m$  がつくる角の二等分線と円Oとの交点がPである。

## 4 <式の計算>

- $2(3a-5b) - 3(a-4b) = 6a - 10b - 3a + 12b = 3a + 2b$   
 よって、 $3 \times 3 + 2 \times (-4) = 9 - 8 = 1$
- $2x + 5y = 30$ ,  $5y = 30 - 2x$ ,  $y = \frac{30-2x}{5}$
- (1) 6行目の8列目は  $6 \times 8 = 48$ , 7行目の左から4列目は、49, 50, 51, 52より、52

## 5 <連立方程式>

- (1)  $2x - 3y = 5 \cdots \text{①}$ ,  $5x - 4y = 9 \cdots \text{②}$   
 $\text{①} \times 5 - \text{②} \times 2$  より、 $-7y = 7$ ,  $y = -1 \cdots \text{③}$   
 $\text{③}$  を  $\text{①}$  に代入し、 $2x + 3 = 5$   
 $2x = 2$ ,  $x = 1$   
 (2)  $x = 3y - 7 \cdots \text{①}$ ,  $y = 5x - 7 \cdots \text{②}$   
 $\text{②}$  を  $\text{①}$  に代入し、 $x = 3(5x - 7) - 7$   
 $x = 15x - 21 - 7$ ,  $-14x = -28$ ,  $x = 2 \cdots \text{③}$   
 $\text{③}$  を  $\text{②}$  に代入し、 $y = 10 - 7$ ,  $y = 3$   
 道のり、時間の合計についてそれぞれ立式する。

## 6A <1次関数>

- 関数①、②のグラフの切片より、  
 $A(0, 7)$ ,  $B(0, 3)$   $AB = 7 - 3 = 4$  (cm)
- 点Cは関数①、②のグラフの交点だから、  
 $-x + 7 = \frac{1}{3}x + 3$ ,  $-3x + 21 = x + 9$   
 $-4x = -12$ ,  $x = 3$  関数①に  $x = 3$  を代入し、  
 $y = -3 + 7 = 4$  よって、 $C(3, 4)$
- 点Cからy軸に下ろした垂線との交点をHとすると、求める立体の体積は、 $\triangle AHC$ ,  $\triangle BCH$  をそれぞれ、y軸を軸として1回転させてできる2つの円すいの体積の和である。  
 $\frac{1}{3} \times 3^2 \pi \times 3 + \frac{1}{3} \times 3^2 \pi \times 1 = 12\pi$  (cm<sup>3</sup>)

## 6B <図形の性質の調べ方>

- 多角形の外角の和は  $360^\circ$  だから、正九角形の1つの外角の大きさは、 $360^\circ \div 9 = 40^\circ$

- (2) (1)より、 $\triangle AED \equiv \triangle FEC$  だから、

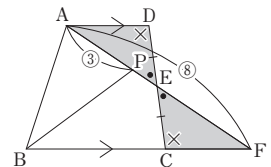
$$\text{台形 } ABCD = \triangle ABF$$

右図より、高さが等しい三角形の面積比は、底辺の長さの比に等しいから、 $AP : AF = 3 : 8$

$$AP = \frac{3}{8} AF$$

$$\begin{aligned} PE &= \frac{1}{2} AF - AP \\ &= \frac{1}{2} AF - \frac{3}{8} AF \\ &= \frac{1}{8} AF \end{aligned}$$

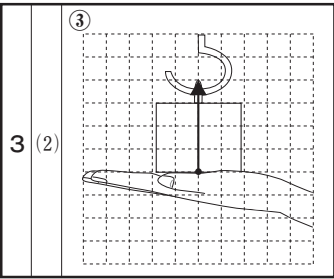
よって、線分PEの長さは線分AFの長さの  $\frac{1}{8}$  倍



理科正答例

※○の中の数字は配点です。

17点	1	(1) ②	b	(2) ②	エ → イ → ア → ウ → オ (完答)			
		(1) ②	分子	(2) ②	ア	3	(1) ②	4 N
		(1) ②	侵食	(2) ②	れき → 砂 → 泥 (完答)			



3(2) 3点  
他 2点×7

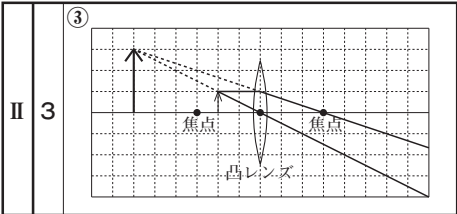
18点	2	I 1	③	火山灰	2	③	ア	3	③	イ
		II 1	③	S波はP波に比べて、 伝わる速さがおそく、伝わるゆれの大きさが大きい。	2	③	工	3	③	5.5 秒

3点×6

19点	3	I	1	③	状態変化	2	③	0.92 g/cm <sup>3</sup>	3	②	イ	
			4	結果	③	浮く・しずむ	理由	固体のろうの方が、液体のろうより <u>密度</u> が大きいから。 (完答)				
		II	1	②	イ → ウ → ア	2	③	2Cu + O <sub>2</sub> → 2CuO				
			3	③	銅：酸素 = 4 : 1							

I 3, II 1  
2点×2  
他 3点×5

18点	4	I 1	③	ヘルツ	2	③	500 回	3	③	ウ
		II 1	③	ア	2	①	③	イ	②	ア (完答)



3点×6

5	19点	I	1	③ 工, 才, 力 (順不同・完答)	2	③ 体循環
			3	③ ア	4	③ 血液の逆流を防ぐこと。
		II	1	② がく	2	② 仮根


II 1, 2  
2点×2  
他 3点×5

[6]は選択問題です。[6A]～[6C]から1つ選んで答えなさい。選んだ問題の○の中を黒くぬりつぶしなさい。

9点	6A	○	1	③	静電気	2	③	電子	3	③	イ, 工 (順不同・完答)
		○									

3点×3

9点	6B	○	1	③	並列 回路	2	③	イ	3	③	20 Ω
		○									

9点	6C	○	1	③	1020 hPa	2	③		3	③	イ
		○									

9点



# 【理科】

## ① <4分野総合>

1(1) a: 鼓膜, b: 耳小骨, c: うずまき管, d: 感覚神経である。

2 水に電流を流すと, 水は水素と酸素に分解される。  
化学反応式は,  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

(2) ア: 酸化銀の熱分解, イ: 鉄と硫黄が結びつく反応, ウ: 水の液体から気体への状態変化, エ: マグネシウムの酸化。特に, マグネシウムの酸化は燃焼といい, 熱や光を出しながら激しく反応する酸化である。

3(1)  $400 \div 100 = 4$  [N]

(2) 物体にはたらく力は, ①力のはたらく点(作用点) ②力の向き③力の大きさの3つの要素をもち, 点と矢印を使って表す。

4(1) 流れる水には, 侵食, 運搬, 堆積のはたらきがある。

## ② <大地の変化>

I 2 この地域の地層は, 凝灰岩の層が同じ深さにあるR地点とS地点を結ぶ線に直角になる方向に傾いている。P地点やQ地点ではそれより高いので, 北東に傾いていると考えられる。

3 2より, X地点はP地点と同じと考えられるので, 凝灰岩の層は地表からおよそ15mのところで見られると考えられる。

II 2 P波とS波は震源で同時に発生するので, アは誤り。初期微動継続時間は, 震源までの距離に比例するので, イは誤り。P波の速さは秒速6km前後, 空気中の音の速さは秒速約340mで, P波の方が速いのでウは誤り。

3 震源から地点Aに主要動が伝わるまでの時間は,  $42 \div 4 = 10.5$  [秒] 緊急地震速報は, 地震発生から5秒後に瞬時に各地に伝わっているのので, 緊急地震速報が伝わってからS波が到着するまでの時間は,  $10.5 - 5 = 5.5$  [秒]

## ③ <身のまわりの物質・化学変化と原子・分子>

I 2 物質の密度  $[\text{g}/\text{cm}^3] = \frac{\text{物質の質量}[\text{g}]}{\text{物質の体積}[\text{cm}^3]}$   
固体のロウの密度  $= \frac{68.0}{74.0} = 0.918 \dots$

よって,  $0.92 \text{ g}/\text{cm}^3$

3 液体が固体に状態変化すると, 粒子が規則正しく並ぶようになるが, 粒子の大きさや数は変化しない。

II 2 物質が酸素と結びつくことを酸化といい, 酸化によってできた物質を酸化物という。ここでは, 銅が酸化され, できた酸化物が酸化銅である。

3 加熱前の銅の質量が0.20gのとき, 十分に加熱した後の全体の質量は12.77gであるから, 銅に結びついた酸素の質量は,  $12.77 - 12.72 = 0.05$  [g]

よって, 銅: 酸素  $= 0.20 : 0.05 = 4 : 1$

## ④ <音・光>

I 2 1回振動するのに, 2000分の4秒かかっているの

で, 1秒間に  $\frac{2000}{4} = 500$  [回] 振動している。

3 音の高低は変わらず, 大きさが小さくなっているのので, 図2と振動数が変わらず, 振れ幅が小さくなっているものを選ぶ。音源の振幅が大きいと大きな音に, 音源の振動数が多いと高い音になる。

II 2 物体が焦点より外側にあるとき, スクリーンにうつる像は実像で, 実像はもとの物体と上下左右が逆向きになる。

3 物体が焦点と凸レンズの間にあるとき, 凸レンズをのぞくと, 物体と上下左右が同じ向きで, 物体より大きい像が見える。このような像を虚像という。

## ⑤ <生物と細胞・いろいろな生物とその共通点>

I 1 酸素を多くふくみ二酸化炭素の少ない血液を動脈血, 酸素が少なくなり二酸化炭素を多くふくむ血液を静脈血という。肺では静脈血が動脈血に変わり, 酸素は血液により全身の細胞に運ばれる。

2 体循環では, 心臓から出た血液は, 動脈を通して全身の細胞に酸素を送り, 二酸化炭素を受けとって心臓にもどる。

II 1 アブラナの花のつくりは, 外側から中心に向かって, がく, 花弁, おしべ, めしべという順に並んでいる。

2 ゼニゴケなどのコケ植物は, シダ植物のように胞子でふえる。コケ植物が, 種子植物やシダ植物と異なる点は, 葉, 茎, 根の区別がないことである。

3 マツのように, 子房がなく, 胚珠がむき出しになっている植物を裸子植物, アブラナのように子房の中に胚珠がある植物を被子植物という。どちらも花をさかせて種子をつくるため, 種子植物である。

## ⑥A <電流の正体>

真空放電管で真空放電させると, +極側に十字形のかげができる。このことから, 真空放電では一極から+極に向かって, 目には見えない何かが出ていることがわかる。この何かを陰極線という。陰極線は一の電気を帯びた小さな粒子(電子)の流れである。

## ⑥B <電流の性質>

2 並列回路では, 電流の通り道がふえることで電流が流れやすくなり, 回路全体の抵抗の大きさはそれぞれの抵抗の大きさより小さくなる。

3 抵抗  $[\Omega] = \frac{\text{電圧}[\text{V}]}{\text{電流}[\text{A}]}$

直列回路では, 各抵抗を流れる電流の大きさは, 回路全体に流れる電流の大きさと等しいので,

$$500 [\text{mA}] = 0.5 [\text{A}] \quad \frac{10}{0.5} = 20 [\Omega]$$

## ⑥C <天気>

3 低気圧の中心付近では周囲から反時計回りに風がふき込み, 上昇気流が生じる。一方, 高気圧では, 中心付近から周囲へ向かって時計回りに風がふき, 下降気流が生じる。

英語正答例

※○の中の数字は配点です。

1 23点	1	②	イ	2	②	イ								
	3	①	②	1 時 30 分			②	②	3		③	②	歌	
	4	③	ウ	→	イ	→	ア							
	5	(1)	②	イ	(2)	②	エ							
	6	意味	③ あなたは昨夜8時に何をしていましたか。											
		答え	③ (例) I was reading a book.											

4, 6 3点×3  
他 2点×7

<div>2</div> <div>15点</div>	①	③ エ	②	③ イ	③	③ ウ
	④	③ ア	⑤	③ オ		

3点×5

<div>3</div> <div>21点</div>	1	(1) ③ (	What time did you come	) to school today ?
		(2) ③ (	You don't have to finish it	) today.
		(3) ③ Well, I (	don't think we can play	) it.
	2	① ④	How is your life in Japan ?	
		② ④	We enjoy singing them.	
		③ ④	I will ask them.	

1 3点×3  
2 4点×3

4 9点	1	③	イ	
	2	③	our	
	3	③	ウ	

3点×3

<div>5</div> <div>11点</div>	1	<div>①</div>	<div>③</div> <div>Tuesday</div>	<div>②</div>	<div>③</div> <div>library</div>	<div>③</div>	<div>③</div> <div>science</div>
	2	<div>②</div> <div>ウ</div>					

1 3点×3  
2 2点

6 21点	1	④父が有名なバイオリン奏者のコンサート に連れて行くということ。																		
		30																		
	2	②エ																		
	3	④ジェームズの演奏中に（彼のバイオリンの弦が一本切れてしまった）という問題。																		
	4	②ウ																		
	5	③with only three strings																		
6	③ウ		③オ		(順不同)															

1, 3 4点×2  
5, 6 3点×3  
他 2点×2

# 【英語】

## ① <聞き取りテスト>

### <チャイムの音四つ>

これから、英語の聞き取りテストを行います。問題用紙を開きなさい。英語は1番は1回だけ放送します。2番以降は2回ずつ放送します。メモをとってもかまいません。

(約3秒間休止)

では、1番を始めます。まず、問題の指示を読みなさい。

(約15秒間休止)

それでは放送します。

Yumi: How are you, Mark? Mark: Well, I'm not so good.

Yumi: Really? You should see a doctor. Mark: OK.

Y: あなたは元気かしら、マーク? M: ええと、僕はそんなに調子が良くはないよ。Y: 本当に? あなたは医者に行くべきよ。M: わかったよ。

(約7秒間休止)

次に、2番の問題です。まず、問題の指示を読みなさい。

(約20秒間休止)

それでは放送します。

Nick: Hello, this is Nick. May I speak to Tom? Woman: Tom? What number did you call? Nick: Seven, eight, five, eight, four, nine, two. Woman: Well, this is seven, eight, five, four, eight, nine, two. Nick: Oh, I'm sorry. Woman: That's OK.

Question: What number did Nick want to call?

N: こんにちは、ニックです。トムと話せますか? 女: トム? あなたは何番に電話をかけたのですか? N: 7, 8, 5, 8, 4, 9, 2です。女: ええと、これは7, 8, 5, 4, 8, 9, 2ですよ。N: おや、すみませんでした。女: 大丈夫ですよ。

質問: ニックは何番に電話をかけたかったのですか?

(約4秒おいて、繰り返す。)(約7秒間休止)

次に、3番の問題です。まず、問題の指示を読みなさい。

(約20秒間休止)

それでは放送します。

Haruto: Hi, Becky. Mike's birthday party will start at two o'clock tomorrow, right?

Becky: Hi, Haruto. Yes. I want to buy a birthday cake for him before going to his house. Can you come with me?

Haruto: Sure. How about meeting at one-thirty at Minami Park?

Becky: OK.

Haruto: Who will go to his house for the party?

Becky: You, Kyoko, Tom, and I will go to his house.

Haruto: How about Keita? I want to sing a song with him for Mike.

Becky: Oh, he can't come. Well, I can sing it with you. Let's practice it now.

Haruto: Really? Thank you.

H: やあ、ベッキー。マイクの誕生日会は明日の2時に始まるんだ、そうだよね? B: こんにちは、晴人。そうよ。私は彼の家に行く前に彼のために誕生日ケーキを買いたい。私と一緒に来てくれる? H: もちろん。南公園で1時30分に会うのはどうだい? B: わかったわ。H: 誕生日会のために誰が彼の家に行くの? B: あなたと、京子と、トムと私が彼の家に行くわ。H: 圭太はどう? 僕はマイクのために彼と歌を歌いたいんだ。

B: まあ、彼は来られないのよ。ええと、私はあなたとそれを歌えるわ。それを練習しましょう。H: 本当に? ありがとう。

(約4秒おいて、繰り返す。)(約10秒間休止)

次に、4番の問題です。まず、問題の指示を読みなさい。

(約20秒間休止)

それでは放送します。

It was sunny yesterday. So I played tennis in the morning with my brother. It was really fun. In the afternoon, we went to buy some food after we saw a movie about a girl and animals. It was a good day.

昨日は晴れでした。そのため私は兄と午前中にテニスをしました。それはとても楽しかったです。午後、私たちは少女と動物についての映画を見た後に、いくらか食べ物を買いに去了。良い一日でした。

(約4秒おいて、繰り返す。)(約10秒間休止)

次に、5番の問題です。まず、問題の指示を読みなさい。

(約20秒間休止)

それでは放送します。

I visited my grandfather with my sister last summer. We usually use the train, but last summer we went to his house by bus. We stayed at his house for two weeks. We did our homework and cooked lunch in the morning when we stayed there. His house is near City Park. We can go there by bike. So we often played soccer there in the afternoon. We had a good time.

僕はこの前の夏、妹と一緒に祖父の家を訪れました。僕たちはたいてい電車を使いますが、この前の夏は、僕たちはバスで彼の家に行きました。僕たちは2週間彼の家に滞在しました。僕たちはそこに滞在しているとき、午前中は宿題をしたり、昼食を作ったりしました。彼の家は市立公園の近くです。僕たちは自転車でそこへ行くことができます。そのため、僕たちはそこでよく午後にサッカーをしました。僕たちは良い時間を過ごしました。

(1) How did Ren and his sister go to their grandfather's house last summer?

(この前の夏、どうやって蓮と彼の妹は彼らの祖父の家に行きましたか?)

(約10秒間休止)

(2) What did Ren and his sister often do in the afternoon?

(蓮と彼の妹は午後によく何をしましたか?)(約10秒間休止)

(最初から質問(2)までを繰り返す。)(約10秒間休止)

次に、6番の問題です。まず、問題の指示を読みなさい。

(約20秒間休止)

それでは放送します。

What were you doing at eight last night?

(約4秒おいて、繰り返す。)(1分間休止)

### <チャイムの音四つ>

これで、聞き取りテストを終わります。次の問題に進みなさい。

## ② <適文補充>

S: 外へ行こう、ラルフ。大雪だよ! R: 僕たちは何を<sup>①</sup>するつもりなの? S: 僕たちは雪合戦をするんだよ。R: それは大丈夫なの? 僕たちはここでそれが<sup>②</sup>できるの? S: もちろんできるよ。でも、どうして? R: ドイツの僕の学校では、生徒は雪合戦ができないんだ。S: 本当に? 何が問題なの?<sup>③</sup> R:

それらは危ないよ。雪玉はときどき人々を傷つけるか物に損害を与えるよ。雪玉はときどき、それらの中に氷が入っているんだ。S:僕は理解したよ。冬のドイツはとても寒くて、だからそこにはいつでもたくさんの氷があるんだね。R:その通りだよ。S:わかった。君にいくつか雪玉を作るよ。もし君が一つ手に持てば、日本の雪玉は危険じゃないとわかるよ。R:なるほど。君たちの雪玉はたいがい氷が入っていない、そうだね? S:うん、その通りだよ。ここはそんなに寒くないんだ。外に行こう!

### [3] <英作文・適語補充>

- 1 (1) A: 今日、学校にあなたは何時に来たの? B: 7時40分だよ。  
(2) A: やあ、君は忙しい? 僕の宿題を手伝ってくれる?  
B: あなたが言っているのは、英語の宿題のこと? 今日あなたはそれを終わらせる必要はないのよ。 A: 本当に? 教えてくれてありがとう。  
(3) A: 明日テニスをしよう。 B: ええと、僕はそれを僕たちができると思わないな。 明日は雨だろう。

- 2 ② ~するのを楽しむ: enjoy ~ing

### [4] <英文読解>

日本には多くの人気のある食べ物がある。それらのいくつかが外国から来ている。ピザは良い例だ。それはアメリカから日本に来て、人気になった。現在、日本の人々はよくそれを食べる。

人々は何年も何年も前にそれを食べ始めた。トマトが南アメリカからヨーロッパにきたとき、ピザに大きな変化があった。その時代の人々はトマトを食べなかったが、イタリアのナポリのいくつかの人々がピザと一緒にそれらを食べた。トマトはとてもおいしく、ピザと一緒に人気になった。

日本では、私たちはピザ一枚全部を私たちの家族や友人と食べる。しかしイタリアでは、たいがい一人でピザ1枚全部を食べる。いくつかの日本人はそのことについて耳にすると驚くのだ。

- 3 ア 日本人は外国からの食べ物をたいがい食べない。  
イ ピザは何年も前にイタリアから日本に来た。  
ウ トマトがヨーロッパに来る前には人々はそれらを食べなかった。  
エ イタリアでは人々はたいがいピザ1枚全部を彼らの友人と食べる。

### [5] <資料読み取り>

M: テッド、私はあなたのおじいさんはバグパイプという伝統的なイギリスの楽器の先生だと聞いているわ、そうなの? T: そうだよ、美佳。もし君が興味があるなら、僕たちは彼のクラスに行けるよ。M: すばらしいわ! 彼はいつそれを教えているの? T: 彼は午前中に一週間に三日間のクラスがあるよ。彼は火曜日に1クラス、金曜日に1クラス、そして土曜日に2クラスあるよ。M: 明日は火曜日よ。あなたは明日ひまかしら? T: いいや。僕は午前中にサッカーを練習するんだ。君は金曜日に行ける? M: ごめん。私とジュディはその日彼女の家の近くの図書館を訪れるつもりなの。T: 土曜日はどうだい? 彼はその日2クラス教えているよ。M: ええと、私はその日科学博物館に行くつもりなのよ。待って! それは午後だわ。私は午前中はひまだわ。T: よかった。それじゃあ、土曜日に行こう。僕のおじいちゃんは君に会えて喜ぶだろうな。M: 待ちきれないわ!

- 2 テッドの祖父は一週間にいくつかのバグパイプのクラスを教え

ていますか?

ー彼は週に4つのクラスを教えています。

### [6] <英文読解>

それはある8月の夕方だった。私の町でクラシック音楽のコンサートがあった。コンサートの二週間前、父が私に、「有名なバイオリン奏者のジェームズ・グリーンがこの町に来るんだ。この町の管弦楽団がコンサートで彼と演奏するよ。私はこのコンサートに君を連れて行きたい。私と一緒に来ないかい?」と言った。私はそれは良い考えだと思った。そのため私たちはその夕方にコンサートホールに行った。ホールにはたくさんの人がいた。

コンサートが始まる直前、父は私に、「ジェームズは、子どもの頃に事故にあったんだ。その後、彼は手をうまく使うことが出来なかったが、彼はとても熱心にバイオリンの演奏を練習した。そして彼は有名なバイオリン奏者になったんだよ」と言った。それから、ジェームズがバイオリンを演奏するために舞台の中央にゆっくりと歩いてきた。彼が指揮者を見たあと、コンサートが始まった。

音楽はとても美しく、最初は全てがうまくいっていた。しかし突然、私たちは舞台から短く強い音を耳にした。ある問題があったのだ。指揮者はジェームズを見て、管弦楽団を止めた。私は、「ジェームズは彼のバイオリンを別のものと交換してまた演奏し始めるだろう」と思った。

しかし彼はそうしなかった。彼はほんの少し待ち、指揮者を見た。そして彼らは再び音楽を演奏し始めた。ジェームズは一本の弦なしでバイオリンを演奏していた。皆驚いていた。彼は三本の弦だけで音楽を演奏したのだ。彼が演奏し終えたとき、皆静かだった。その後、ホールの皆が彼に拍手かっさいを送るために立ち上がった。

彼はほほえんで、ホールの皆に、「ときどき楽器は演奏するのに十分ではありません。しかし私たちはそれらで最高の音楽を演奏しなければなりません」と言った。彼が舞台を去った後、私は、「彼はいつもその考えを持って熱心に練習しているから、三本の弦だけでバイオリンを演奏できたのね」と思った。それは私にとって本当に感動的なコンサートだった。私は彼から、私たちは決して諦めるべきではないということを学んだ。私はこのコンサートを決して忘れないだろう。

- 1 本文訳波線部参照。

- 2 ア 彼はたくさんのクラシック音楽を聞いた  
イ 彼は指揮者になるために熱心に音楽を勉強し始めた  
ウ 彼は常に少しゆっくりバイオリンを演奏した

- 3 本文訳二重傍線部参照。

- 6 ア ジェームズはマリアの町のホールで演奏するために彼の管弦楽団をそこへ連れて行った。  
イ ジェームズは有名ではなかったため、コンサートにたくさんの人が来なかった。  
ウ ジェームズは子どもの頃に事故にあったが、バイオリン奏者になった。  
エ ジェームズは彼のバイオリンを新しいものに交換するために管弦楽団を止めた。  
オ ジェームズはホールの人々に彼の考えを伝えた後に舞台を去った。