

令和4年度

群馬県立太田高等学校

前期選抜検査問題

総合問題

(検査時間 80 分)

注意事項

- 1 「始めなさい。」の指示があるまで、問題用紙を開かないこと。
- 2 解答は、全て、解答用紙に記入すること。
- 3 「やめなさい。」の指示があったら、直ちに筆記用具を置き、問題用紙と解答用紙の両方を机の上に置くこと。
- 4 問題は、1 ページから 7 ページまであります。また、解答用紙は 2 枚あります。
- 5 *が付いている語句は、後に(注)があります。

受検番号

- 1 次の文章を読んで、後の問1～問3に答えなさい。解答する際は解答欄の1マス目から書き始め、改行はしないこととする。

この部分は著作権の関係により掲載できません。

(河野哲也『問う方法・考える方法』より)

問1 以下の文は、下線部①「よい人生」の変化について本文の内容に沿って説明したものである。()
内に当てはまる適切な内容を、本文中から、()内に指定された字数で抜き出さない(句読点、
記号も1字分とする)。

かつての日本において、よい人生を送れているかどうかは、収入や地位のような(10字)
によって判断されたが、今では何がよい人生かの基準は多様化していて、一人ひとりが(10字以上
13字以内)を考え、(8字以上10字以内)を設けなくてはいけない。

問2 下線部②について、その理由を筆者はどのように説明していますか。句読点、記号も含めて40字
以内でまとめなさい。

問3 下線部③について、あなたは高校生活を通して、どのような学びを実現したいと考えていますか。
「学びの履歴」に関する筆者の意見を踏まえて、あなた自身の考えを、句読点、記号も含めて140
字以上200字以内で具体的に書きなさい。

2 中学生の一郎さんと田中先生の会話を読んで、後の問1、問2に答えなさい。

田中先生：化学では、物質の性質を用いて物質を区別することができます。今日は、今まで学習した知識を使って、溶液の区別の方法を復習してみましょう。

例えば、精製水と塩化ナトリウム水溶液を区別するためには、どうしたらよいでしょうか。ただし、薬品は危険な物質があるので、溶液を指でふれたり、味を確かめたりしてはいけません。この実験で使用できる薬品と実験器具を用意しました。

田中先生が用意した薬品と実験器具

薬品

- ・塩化ナトリウム
- ・精製水（純粋な水）
- ・フェノールフタレイン溶液
- ・塩酸
- ・うすい硫酸
- ・石灰水

実験器具

- ・蒸発皿
- ・三脚と金あみ
- ・ガラス管
- ・ガスバーナー
- ・ゴム管
- ・電源装置
- ・電流計
- ・電極
- ・試験管
- ・薬さじ
- ・ガラス棒
- ・ビーカー
- ・集気びん
- ・クリップ付き導線

一郎さん：各液体を入れた2つの蒸発皿をそれぞれ三脚と金あみの上に乗せて、ガスバーナーで加熱したときに、白い固体が残るものが塩化ナトリウム水溶液、何も残らないものが精製水と分かります。

田中先生：そうですね。では、一郎さんには私が用意した4つの試薬びんAからDに入っている溶液を区別してもらいましょう。どの溶液も見たいは無色透明で、においもありません。溶液をつくる際には精製水を使いました。

田中先生が用意した試薬びんAからDに入っている溶液

- ・塩化ナトリウム水溶液
- ・水酸化ナトリウム水溶液
- ・水酸化バリウム水溶液
- ・砂糖水

田中先生：私が用意した薬品と実験器具から自由に選んで使用してください。薬品と実験器具は、実験を行うのに十分な量があります。では、はじめてみましょう。

一郎さん：AからDの溶液をそれぞれ試験管にとり、フェノールフタレイン溶液を加えたら、試験管の溶液が赤くなったものが2つありました。

田中先生：良いですね。今の操作を操作1としましょう。フェノールフタレイン溶液を加えて赤色になった2つの溶液を区別する操作を操作2とします。操作2では、どのような操作でどのようなことが分かると、それぞれの溶液が区別できるでしょうか。操作2で使用する溶液は、フェノールフタレイン溶液を加えていないものを使いましょう。では、操作2について、説明してください。

一郎さん：各溶液をそれぞれ試験管にとり、①と分かります。

田中先生：素晴らしい。では、操作1でフェノールフタレイン溶液を加えても赤色にならなかった2つの溶液を区別する操作を操作3とします。操作3では、どのような操作でどのようなことが分かると、それぞれの溶液が区別できるでしょうか。ただし、ガスバーナーで溶液を加熱して残った固体で区別することとは異なる方法で行ってください。操作3で使用する溶液も、フェノールフタレイン溶液を加えていないものを使いましょう。では、操作3について、説明してください。

一郎さん：各溶液をそれぞれビーカーにとり、②と分かります。

田中先生：そうですね。これで4つの溶液が区別できましたね。

問1 空欄①に当てはまる文章を、本文中の下線部の表現を参考にして、句読点を含めて70字以内でまとめなさい。ただし、田中先生が用意した薬品と実験器具の中から必要なものを全て用いることとする。

問2 空欄②に当てはまる文章を、本文中の下線部の表現を参考にして、句読点を含めて90字以内でまとめなさい。ただし、田中先生が用意した薬品と実験器具の中から必要なものを全て用いることとする。

3 以下の文は、中学生の颯太さん(Souta)と ALT のジョーンズ先生 (Mr. Jones)の会話である。会話文と関連する資料1～資料3をふまえて、後の問1～問3に答えなさい。

Souta : Hello, Mr. Jones. I really enjoyed your class about your *hometown, San Francisco, last week. I want to learn more about it.

Mr. Jones : Hi, Souta! I am happy to hear that. I talked a lot about the *tourist spots in San Francisco but I didn't talk about its *agriculture. Do you know that San Francisco *produces a lot of *grapes?

Souta : No, I don't. Why do they produce so many grapes there?

Mr. Jones : Good question. One of the reasons is its *climate. Please look at the map and the chart (資料1と資料2). Perth in Australia is a good place for *growing grapes, too. When you *compare San Francisco to Perth, do you *notice anything in common?

Souta :

Mr. Jones : That's right, and you have noticed that *both cities have a common *feature *even in their *locations, too. *Farming has a *close relationship with the climate.

Souta : I see. I am also interested in farming, so I want to know more about it.

Mr. Jones : Great. Well, do you know that farming *can cause some *environmental problems?

Souta : Really? I don't know that. Please tell me an example and how farming can cause it.

Mr. Jones :

Souta : That's interesting. We have to know how *human activities cause the environmental problems we have *faced.

Mr. Jones : That is very important. Souta, do you do anything good for the *environment in your *daily life?

Souta : Yes.

Mr. Jones : That's wonderful! You should keep doing that.

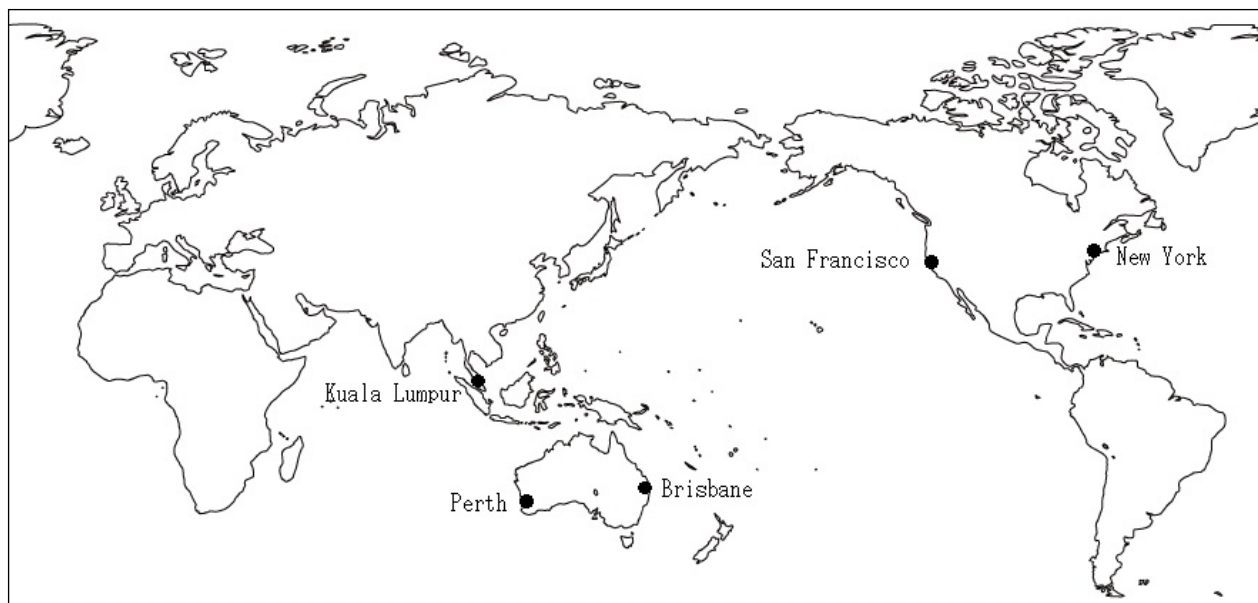
(注) hometown 出身地 tourist spot 観光地 agriculture 農業 produce ～～を生産する
grape ぶどう climate 気候 grow ～～を育てる compare ～to … ～と…を比べる
notice anything in common 何か共通していることに気付く both 両方の feature 特徴
even ～～にさえも location 場所 farming 農業・農作業 close relationship 密接な関係
can cause 起こすことがある environmental problem 環境問題 human activities 人間の様々な活動
face ～～に直面する environment (地球) 環境 daily 日常の

問1 空欄 に入る内容を、会話の流れと資料1, 資料2から読み取れることをふまえて、句読点を含めて 50字以上70字以内の日本語で答えなさい。

問2 空欄 に入る内容を、会話の流れと資料3から読み取れることをふまえて、句読点を含めて 50字以上70字以内の日本語で答えなさい。

問3 空欄 を補うのにふさわしい内容を、20語～30語の英語で答えなさい。ただし、英文の数はいくつでもよく、符号(, . ! ? “ ” など)は語数に含めない。

資料 1



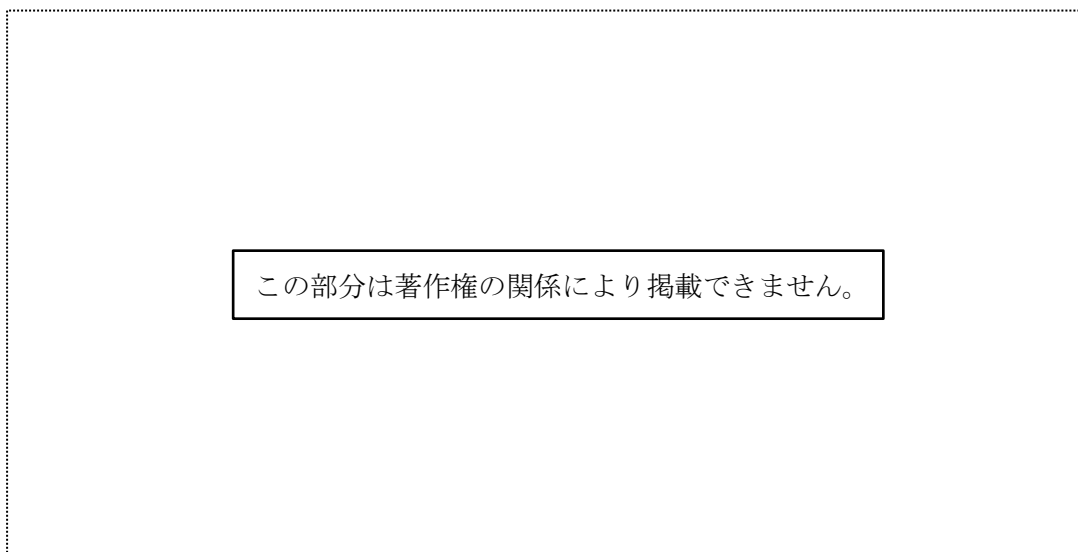
資料 2

上段…月平均気温 (°C) , 下段…月降水量 (mm)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
San Francisco サンフランシスコ	10.7 98.8	11.8 100.2	13.0 69.4	13.9 35.2	15.4 13.3	16.9 3.8	17.7 0.0	18.2 1.0	18.2 1.9	16.9 20.0	13.4 50.3	10.7 105.9
Perth パース	24.7 15.2	24.8 16.6	22.9 17.6	19.7 30.0	16.2 79.8	13.9 124.7	13.0 137.1	13.4 120.6	14.6 77.7	17.1 33.3	20.1 28.9	22.8 9.3
New York ニューヨーク	1.2 82.7	2.2 74.1	5.9 102.1	11.8 97.4	17.4 91.3	22.7 102.8	26.0 107.3	25.2 111.9	21.4 97.8	15.1 97.0	9.3 79.8	4.3 104.6
Brisbane ブリズベン	25.2 126.9	24.9 151.5	23.7 118.0	21.1 67.5	18.2 93.5	15.8 66.3	15.0 33.4	15.8 33.4	18.4 32.5	20.5 77.0	22.5 88.7	24.0 122.9
Kuala Lumpur クアラルンプール	27.3 231.3	27.7 195.6	28.1 271.5	28.1 303.6	28.5 220.1	28.4 141.5	28.0 166.2	28.0 172.6	27.7 218.3	27.5 280.5	27.1 356.5	27.0 283.9

(気象庁ホームページより作成：各データは1991年～2020年の平年値)

資料 3



(国際連合ホームページより作成)

- 4 番号1, 2, 3が書かれたカードがたくさんある。このカード $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$ を次の規則【A】～【C】によって左から順に並べる。

規則：【A】 $\boxed{1}$ の次は必ず $\boxed{2}$, 【B】 $\boxed{2}$ の次は必ず $\boxed{3}$,
 【C】 $\boxed{3}$ の次はどのカードでもよい

例えば、カードを1枚並べるとき、並べ方の総数は、 $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$ の3通りある。

カードを2枚並べるとき、並べ方の総数は、 $\boxed{1}\boxed{2}$, $\boxed{2}\boxed{3}$, $\boxed{3}\boxed{1}$,
 $\boxed{3}\boxed{2}$, $\boxed{3}\boxed{3}$ の5通りある。この規則に従ってカードを並べるとき、次の問1、

問2に答えなさい。

問1 カードを3枚並べるとき、並べ方の総数を求めなさい。

問2 4枚以上並べる場合を考える。左端が $\boxed{1}$ の場合、左端が $\boxed{2}$ の場合、左端が $\boxed{3}$ の場合に分けて考えると、並べるカードの枚数と並べ方の総数にはある規則性があることが分かる。

(1) カードを4枚並べるとき、並べ方の総数を求めなさい。

(2) カードを7枚並べるとき、並べ方の総数を求めなさい。ただし、解答用紙には答えを求める過程を書くこと。