

第2学年

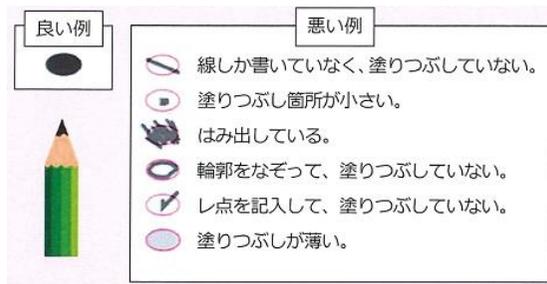
技術・家庭

技術分野

配点 50 点

注意事項

1. 解答用紙に、正しく記入・マークされていない場合は、採点できないことがあります。



2. わからないところは、授業担当者（●●）に質問してください。
3. この問題冊子は、8 ページあります。
4. わからない問題は空白にせず、頑張って解いてみましょう。

1 コンピュータのしくみについて次の問いに答えなさい。

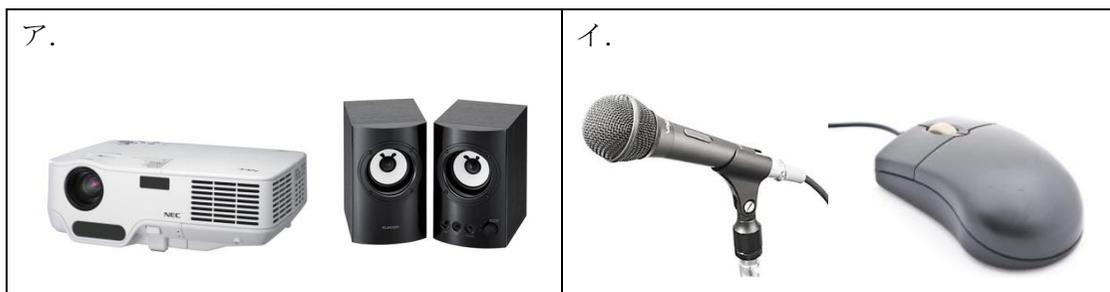
(1)

i. 次のア～オにあてはまることばを、下の①～⑧よりそれぞれ一つずつ選びなさい。

コンピュータを構成する装置は、コンピュータが情報を受け取るための（ア）装置、処理の結果を人やほかの装置に伝えるための（イ）装置、情報を処理するための（ウ）装置、命令や処理結果を覚えておくための（エ）装置、さらにこれらの機能を順序正しく実行するための（オ）装置を分担している。

① 処理	② 入力	③ 記憶	④ 情報
⑤ 制御	⑥ 出力	⑦ 演算	⑧ 保存

ii. 次のア、イの図のまともまりは、どの装置として利用されているか。あてはまるものを（i）の①～⑧よりそれぞれ一つずつ選びなさい。



iii. (i) のア～オの装置は下の図中①～③のどれに含まれているか。適切なものをそれぞれ一つずつ選びなさい。



(2)

- i. 次の文章は、CPU について説明したものである。ア～ウにあてはまることばの組み合わせとして適切なものを下の①～⑥より一つ選びなさい。

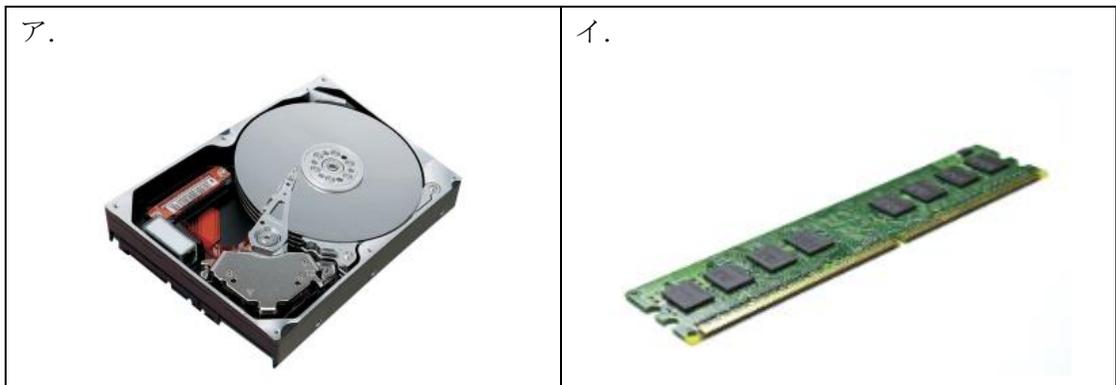
CPU とは (ア) の略であり、コンピュータを構成する代表的なデバイスであり、人間の体で例えると頭脳にあたるものである。CPU はコンピュータでは (イ) を担当し、性能がよいほど、(ウ)。

	ア	イ	ウ
①	Commercial Processing Unit	制御・記憶	価格が高い
②	Commercial Processing Unit	演算・記憶	処理速度が速い
③	Computer Processing Unit	制御・演算	価格が高い
④	Computer Processing Unit	制御・記憶	処理速度が速い
⑤	Central Processing Unit	演算・記憶	価格が高い
⑥	Central Processing Unit	制御・演算	処理速度が速い

- ii. CPU について説明したものとして適切でないものを下の①～④より一つ選びなさい。

- ① CPU は仕事をすると発熱してしまうため、冷却用のファンの取り付けが必要である。
- ② CPU は人間の頭脳としてたとえられるが、その性能は人間をはるかに超えるものである。
- ③ CPU の小型化は技術的に難しく、40 年前のコンピュータより性能ははるかに良くなったが、大きさは当時のものとほとんど変わっていない。
- ④ CPU は「中央処理装置」といわれることもある。

(3) 次のア、イは記憶機能を持つ装置である。



i. ア、イの名称として適切なものを下の①～④よりそれぞれ一つ選びなさい。

- | | | | |
|-------|----------|-----------|------|
| ① ルータ | ② メインメモリ | ③ ハードディスク | ④ ハブ |
|-------|----------|-----------|------|

ii. ア、イの機能の特徴を説明したものとして適切なものを下の①～④よりそれぞれ一つ選びなさい。

- ① 処理速度が速く、電源が切れるとデータが残らない。
- ② 処理速度が速く、電源が切れても、データは残る。
- ③ 処理速度がおそく、電源が切れるとデータが残らない。
- ④ 処理速度がおそく、電源が切れても、データは残る。

iii. ア、イのものの特徴を説明したものとして適切なものを下の①～④よりそれぞれ一つ選びなさい。

- ① 内部にディスクが入っているため、振動に非常に弱い。
- ② 周囲の電波によって非常に影響を受けやすく、機能が低下しやすい。
- ③ 柔らかいものであるため、形を保持する機器が必要である。
- ④ 電子回路がむき出しになっているため、指紋やほこりなどに弱い。

2 情報通信ネットワークと情報セキュリティについて次の問いに答えなさい。

- (1) 次のことばは何の略であるか。適切なものをそれぞれ下の①～④よりそれぞれ一つ選びなさい。

ア. LAN

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ① Load Area Network | ② Loan Area Network |
| ③ Legal Area Network | ④ Local Area Network |

イ. WAN

- | | |
|----------------------|--------------------|
| ① Wide Area Network | ② www Area Network |
| ③ World Area Network | ④ Web Area Network |

- (2) 下の URL は「Yahoo! JAPAN」のホームページを閲覧しているときのものである。URL の構成ア～エの部分が表示するものとして適切なものをそれぞれ下の①～⑥より一つ選びなさい。

https :// www . yahoo . co . jp
(ア) (イ) (ウ) (エ)

- | | | |
|---------|-----------|----------|
| ① 国名 | ② IP アドレス | ③ 組織名 |
| ④ 組織の種類 | ⑤ サーバ名 | ⑥ TCP/IP |

- (3) 次のホームページの URL から読み取れるものを説明したものとして適切なものをそれぞれ下の①～④より一つ選びなさい。

http :// www . okipen -u . ac . jp

- ① 「www」があることから、商業を目的とした企業のホームページであることがわかる。
- ② 「okipen-u」があることから、政府の機関のホームページであることがわかる。
- ③ 「ac」があることから、大学機関のホームページであることがわかる。
- ④ 「jp」があることから、このホームページは日本でのみ閲覧することができることがわかる。

(4) 情報通信ネットワークについて説明したものとして適切でないものを下の①～④より一つ選びなさい。

- ① LAN ケーブルの接続口を複数持つ集線装置で、複数台のコンピュータを接続し、ネットワークを作るための機器を「ハブ」という。
- ② データの送信に際して、ネットワークから別のネットワークへと中継する、ネットワーク上を流れるデータの交通整理をする装置を「ルータ」という。
- ③ LAN と WAN とともにすべてネットワークをつなぐケーブルによってコンピュータ同士がつながっている。
- ④ LAN と WAN の違いは、ネットワークの範囲の広さであり WAN の方が広い意味として用いられる。

(5) 情報セキュリティについて説明したものとして適切なものを下の①～④より一つ選びなさい。

- ① 市街地にある「Free Wi-Fi」は信頼性があり安全性が高いため、積極的な利用が推奨されている。
- ② コンピュータウイルスを含んだアプリケーションは、日本には存在しないため、日本製のアプリケーションは安全に利用することができる。
- ③ ネットワークの利用方法によっては、個人情報の漏えいやパスワードの不正利用をその人が知らないうちにされることがある。
- ④ 最近のスマートフォンはウイルスを防ぐソフトウェア「ファイアウォール」が搭載されているため、「のっとり」や「遠隔操作」などの心配は一切ない。

3 デジタル化について次の問いに答えなさい。

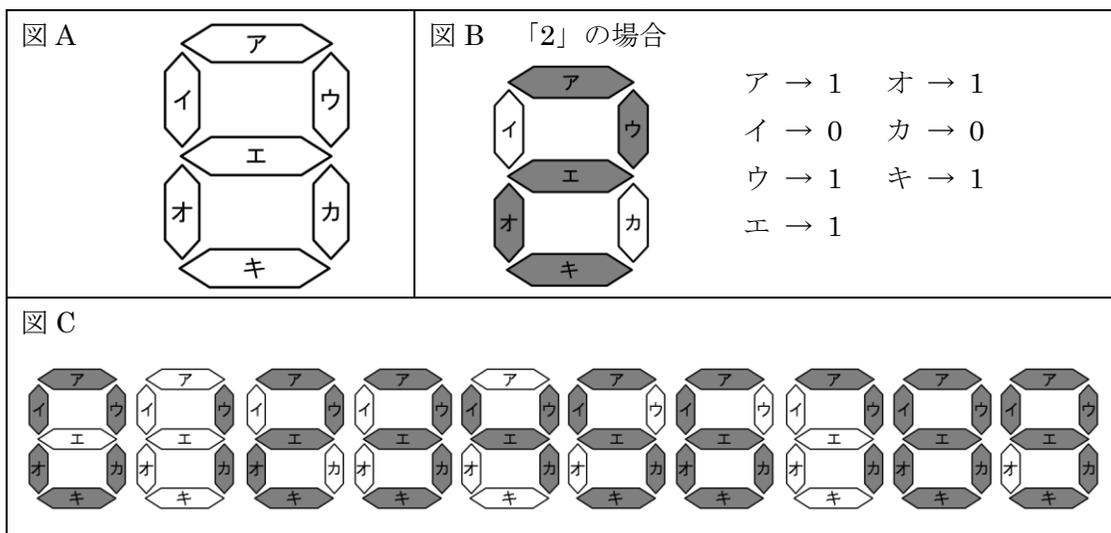
(1) アナログとデジタルの違いについて説明したものととして適切なものを下の①～④より一つ選びなさい。

- ① アナログは「もの」であらわされるもので、デジタルは主に最新の技術によってあらわされるものである。
- ② アナログは連続的に変化するもので、デジタルは段階的に変化するものである。
- ③ アナログは昔から現在にかけて利用されるもので、デジタルは近年普及してきたものである。
- ④ デジタルはアナログよりも正確にあらわすことができるものである。

(2) アナログとデジタルについて説明したものととして適切でないものを下の①～④より一つ選びなさい。

- ① 時間や温度をデジタルで正確に示すことは実質不可能である。
- ② すべてのコンピュータは、アナログとデジタルの組み合わせで処理されている。
- ③ 世の中のアナログのものをカメラで写真を撮ると、その画像はデジタルである。
- ④ 人間の声はアナログであるが、スピーカーを通して聞こえる声はデジタルである。

(3) 図 A は数字を 7 つの画で表示する方法 (7 セグメント) である。図 B のようにア～キのそれぞれの「ON」「OFF」によって数字を表すことができる。数字を表示する際は「ON」を「1」、「OFF」を「0」と出力することとする。また、0～9 の数字はそれぞれ図 C のようにあらわされる。



- i. 0～9のうち「3」「4」「5」を示すためのア～キの「ON」「OFF」の組み合わせとして適切なものを下の①～⑥よりそれぞれ一つ選びなさい。

	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ
①	0	1	1	1	0	1	0
②	1	1	1	0	1	1	1
③	1	1	1	1	0	1	1
④	0	0	1	0	0	1	0
⑤	1	0	1	1	0	1	1
⑥	1	1	0	1	0	1	1

- ii. 0～9を表示させるとき、ア～キの中で一番多く「ON」となる部分と一番多く「OFF」となる部分の組み合わせとして適切なものを下の①～⑧より一つ選びなさい。

① ア・エ	② ア・ウ	③ イ・カ	④ ウ・エ
⑤ エ・オ	⑥ エ・キ	⑦ オ・カ	⑧ オ・キ

(以上)

おまけ

1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

8