



### ⑤ 中高 技術問題の解答について (注意)

1. 解答はすべて、別紙のマークシートに記入すること。
2. マークシートは、電算処理するので、折り曲げたり、汚したりしないこと。また、マーク欄はもちろん、余白にも不要なことを書かないこと。
3. 記入は、HBまたはBの鉛筆を使って、ていねいに正しく行うこと。(マークシート右上の記入方法を参照) 消去は、プラスチック消しゴムで念入りに行うこと。
4. 名前の記入 名前を記入すること。
5. 教科名の記入 教科名に「技術」と記入すること。
6. 受験番号の記入 受験番号欄に5けたの数字で記入したのち、それをマークすること。
7. 解答の記入
  - ア. 小問の解答番号は1から42までの通し番号になっており、例えば、25番を 

25
----

 のように表示してある。
  - イ. マークシートのマーク欄は、すべて1から0まで10通りあるが、各小問の選択肢は必ずしも10通りあるとは限らないので注意すること。
  - ウ. どの小問も、選択肢には①、②、③……の番号がついている。
  - エ. 各問いに対して一つずつマークすること。

(マークシート記入例)

フリガナ	コウベ タロウ					
名前	神戸 太郎	教科名	技術			

受験番号						小問番号	解答記入欄	小問番号	解答記入欄	小問番号	解答
							1 - 25		26 - 50		51
数字で記入……						1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	26	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	51	0 0 0 0
						2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	27	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	52	0 0 0 0
						3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	28	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	53	0 0 0 0
						4	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	29	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	54	0 0 0 0
						5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	30	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	55	0 0 0 0
						6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	31	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	56	0 0 0 0
						7	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	32	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	57	0 0 0 0
						8	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	33	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	58	0 0 0 0
						9	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	34	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	59	0 0 0 0
						10	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	35	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	60	0 0 0 0
						11	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	36	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	61	0 0 0 0

PROOF

【1】 次の問いに答えよ。

(1) 「小学校（中学校）学習指導要領解説 特別の教科 道徳編」（平成29年7月 文部科学省）における道徳教育に関する記述のうち、適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 特定の価値観を押し付けたり、主体性をもたず言われるままに行動するよう指導したりすることは、道徳教育が目指す方向の対極にある。
- ② 多様な価値観の、時に対立がある場合は、対立が大きくなるように、問題に触れないように振る舞うことが、道徳教育で養うべき基本的資質である。
- ③ 道徳教育は、自己の生き方を考え、主体的な判断の下に行動し、自立した一人の人間として他者と共によりよく生きるための基盤となる道徳性を養うことを目標とする。
- ④ 学校における道徳教育は、特別の教科である道徳科を要として学校の教育活動全体を通じて行うものである。
- ⑤ 学校における道徳教育は、児童（\*生徒）の発達段階を踏まえて行わなければならない。（\*は、中学校、特別支援学校中学部）

1

(2) 次の文は、「小学校（中学校）学習指導要領解説 特別の教科 道徳編」（平成29年7月 文部科学省）における道徳科の目標の一部である。（ア）～（ウ）にあてはまる適切な語句の組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

よりよく生きるための基盤となる道徳性を養うため、（ア）についての理解を基に、自己を見つめ、物事を（\*広い視野から）（イ）に考え、自己の（\*人間としての）生き方についての考えを深める学習を通して、道徳的な判断力、心情、（ウ）と態度を育てる。

（\*は、中学校、特別支援学校中学部）

- ① (ア) 道徳的諸価値 (イ) 多面的・多角的 (ウ) 実践意欲
- ② (ア) 道徳的諸価値 (イ) 総合的 (ウ) 論理的思考力
- ③ (ア) 人権 (イ) 多面的・多角的 (ウ) 論理的思考力
- ④ (ア) 人権 (イ) 総合的 (ウ) 実践意欲
- ⑤ (ア) 道徳的諸価値 (イ) 多面的・多角的 (ウ) 論理的思考力

2

- (3) 「小学校（中学校）学習指導要領解説 特別の教科 道徳編」（平成29年7月 文部科学省）「第3章 道徳科の内容」では、指導すべき内容項目をA B C Dの4つの視点で分類整理し、その内容を端的に表す言葉を付記したものを見出しにして、内容項目ごとの概要、（\*学年段階ごとの）指導の要点を示している。次のアとイはA B C Dのどの視点に分類されるものであるか、適切な組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。（\*は、小学校、特別支援学校小学部）

ア [礼儀]

イ [伝統と文化の尊重, 国家や郷土を愛する態度]

項目

- A 「主として自分自身に関すること」  
B 「主として人との関わりに関すること」  
C 「主として集団や社会との関わりに関すること」  
D 「主として生命や自然, 崇高なものとの関わりに関すること」

- ① ア A    イ B  
② ア A    イ C  
③ ア B    イ C  
④ ア B    イ D  
⑤ ア C    イ B

【2】プラスチック材料の主な特性に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 軽いわりに丈夫であり、材質は均一ではない。
- ② 熱や電気を伝えにくく、吸湿・乾燥による変形はない。
- ③ 光によって変色しやすく、熱でやわらかくなるものがある。
- ④ 腐ったり、さびたりせず、方向による性質の違いはほぼない。
- ⑤ 固いものや柔らかいもの、透明なもの、着色したものなど種類が多い。

4

【3】次の文は、木材の各部の名称に関する説明である。(ア)～(オ)にあてはまる適切な語句の組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

木材の断面には、1年間に成長した部分である(ア)があり、春から夏にかけて成長した部分を(イ)、夏から秋にかけて成長した部分を(ウ)と呼ぶ。また、(ア)に対して半径方向に切断した板材を(エ)、(ア)に対して接線方向に切断した板材を(オ)と呼ぶ。

- ① (ア)年輪 (イ)晩材 (ウ)早材 (エ)板目材 (オ)まさ目材
- ② (ア)年輪 (イ)早材 (ウ)晩材 (エ)まさ目材 (オ)板目材
- ③ (ア)こずえ (イ)木表 (ウ)木裏 (エ)こぐち (オ)こば
- ④ (ア)こずえ (イ)木裏 (ウ)木表 (エ)板目材 (オ)まさ目材
- ⑤ (ア)節 (イ)夏材 (ウ)春材 (エ)まさ目材 (オ)板目材

5

【4】木材の名称と特性に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① スギは針葉樹の一種であり、木目が通り、比較的軽くてやわらかい。
- ② ヒノキは針葉樹の一種であり、木目が通り、特有の香りと光沢がある。
- ③ キリは広葉樹の一種であり、軽くてやわらかい。また、防虫効果がある。
- ④ ブナは広葉樹の一種であり、やや重くてかたい。蒸気で曲げ加工しやすい。
- ⑤ シラカシは広葉樹の一種であり、木目がほぼ通り、強い。樹脂を多く含む。

6

【5】 金属の特性に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 力を加えても力を除くと元に戻る弾性と、力を加えると力を除いても元に戻らない塑性がある。
- ② たたくと広がり薄くなる延性と、引っ張ると細く長くなる展性がある。
- ③ 力を加えて変形した部分は加工硬化によって組織が変わり硬くなる。
- ④ 溶融した状態で別の種類の金属などと混ぜ合わせて合金にすると組織や性質が変わる。
- ⑤ 鉄と炭素の合金である鋼は、特有の温度で加熱や冷却の操作を行うことで性質を変えることができる。

7

【6】 次の文は、プラスチックに関する説明である。(ア)～(オ)にあてはまる適切な語句の組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

食品容器に使われるプラスチックは、(ア)から分留された(イ)を原料として、化学反応によって製造される。これを粒状にした(ウ)を加熱・溶融して作成されたシートを再加熱して軟化させ、型を使って成形する。このように加熱で軟化・溶融するのは(エ)プラスチックであり、一度固まると加熱しても軟化・溶融しない(オ)プラスチックと区別される。

- ① (ア) 原油 (イ) ナフサ (ウ) ペレット (エ) 熱可塑性 (オ) 熱硬化性
- ② (ア) 原油 (イ) ペレット (ウ) コークス (エ) 熱硬化性 (オ) 熱可塑性
- ③ (ア) 原油 (イ) コークス (ウ) ナフサ (エ) 熱可塑性 (オ) 熱硬化性
- ④ (ア) 重油 (イ) ナフサ (ウ) ペレット (エ) 熱硬化性 (オ) 熱可塑性
- ⑤ (ア) 重油 (イ) ペレット (ウ) コークス (エ) 熱可塑性 (オ) 熱硬化性

8



【7】木材加工に使用する工具や機器の利用方法に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① さしがねの長手と妻手は直角であり、板材の基準面に一方を当てて直線を引いたり、寸法を測ったりできる。
- ② 両刃のこぎりの横びき用の刃は小刀のような刃で繊維を横断し、縦びき用の刃はのみのような形の刃が繊維に食い込むことで繊維を削るように切り離す。
- ③ のこぎりびきの切り始めは、のこ刃もとの部分の刃で押しながら切るとよい。
- ④ 刃物の角度には逃げ角、刃先角、すくい角があり、このうち材料に食い込んで切削する働きをする箇所をすくい角という。
- ⑤ 卓上ボール盤は刃先を回転させて材料を削り、穴をあける機器である。刃を送りハンドルで、ゆっくりと降下させて材料を削る。

9

【8】木材の接合に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 繊維方向と直角になる材料にくぎを打つ場合は、締め付ける力が繊維方向と平行に打つときよりも弱くなるため、くぎの長さは板厚の3倍くらいのものを利用する。
- ② くぎ接合でまっすぐに打つためには、くぎ打ち位置をけがき、四つ目ぎりで材料に貫通穴をあける。
- ③ ねじはくぎに比べ、ねじ山があることで材料を締め付ける強い接合力があり、取り外すこともできる。
- ④ 半ねじを利用すると、材料どうしに隙間ができていてもねじ山のない部分が空転し、ねじ山がある部分で材料同士を締め付けることができる。
- ⑤ ねじ接合の際は、ねじ位置をけがき、三つ目ぎりで下穴をあけた後、ねじ回しを上から押しながらねじを回す。

10

【9】製作に必要な図に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 実際の製品では、図面が設計者と製作者をつなぐ意思伝達の方法であるため、誰が見ても正しく伝わるような決まりがある。
- ② 構想図は、主に全体の形や寸法、構造などの構想を1つの図で表すことができる等角図を用いる。
- ③ 等角図は底面の直角に交わる2辺を水平線に対して45度傾け、立体の縦・横・高さの3辺の比率を等しく表す。
- ④ 製作図は、主にすべての面の形や寸法を正確に表すことができる第三角法による正投影図を用いる。
- ⑤ 第三角法による正投影図は、立体の手前に、互いに直角に交わる透明な画面を置き、各画面に対して正面の方向から見た形をそのまま画面に映したと考えて描く。

11

【10】電動工具の利用に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 帯のご盤で木材を縦びきするときは、縦びき定規面から材料が離れないように横方向からも押さえる。
- ② 糸のご盤に刃を取り付けるときは、上の糸のご刃取り付け金具を締めてから手で押し下げ、下の糸のご刃取り付け金具に固定する。
- ③ 木材用の糸のご刃には、材料のバリを取るために逆向きに付けた返し刃がある。
- ④ 曲線びきをするときは材料を両手でしっかり押さえ、方向を変えるときは材料の送りを止めて、回す。
- ⑤ きりくずや端材は、スイッチを切り、刃の動きが止まってから、手ぼうきや棒を使って取り除く。

12

【11】木材の繊維方向を直角に交わるように接着・積層することで大規模な建築にも利用できるようにした木質材料の名称として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① MDF
- ② HSS
- ③ FRP
- ④ CFRP
- ⑤ CLT

13



【12】 生物育成の技術における最適化の具体例に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 24時間稼働の搾乳ロボットを導入することで省力化されるだけでなく、1頭当たりの乳量が増加し、出荷乳量を増やすことができる。
- ② ドーム型植物工場はドーム内で太陽光を取り入れながら水耕栽培を行うことができ、定植した苗は中心から外側に向かって培養液上を自動的に移動する。
- ③ 栽培した植物をそのまま土壌に入れて耕し、肥料とする緑肥は、リン酸を供給して化学肥料を減らすことができる。
- ④ GPSを利用した直進自動田植え機は、高効率化、高精度化、低コスト化、省力化につながる。
- ⑤ 人工ふ化させた海産魚の稚魚を自然ろ過された地下海水を使って陸上養殖する。これによりアニサキスなどの寄生虫がつきにくい。

14

【13】 家畜に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 家畜とは人が飼育して利用する動物のことで、人の生活と密接にかかわっている。
- ② メスの乳牛は出生後、約2年で子牛を産み、出産後約10ヶ月間搾乳する。
- ③ オスの乳牛や肉用のブタはおよそ24ヶ月齢で出荷される。
- ④ 肉用鶏は早いもので4～5週齢、通常は7週齢くらいで出荷される。
- ⑤ 採卵鶏は生後5ヶ月齢で卵を産み始め、そこから1～1年半ほどの間卵を産む。

15

- 【14】 次の文は、水産資源の有効利用に関する説明である。(ア)～(オ)にあてはまる適切な語句の組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

食生活に必要な魚を確保するための方法に (ア) がある。マダイやヒラメ、トラフグなどの (イ) が確立されている魚は人工生産の稚魚を、ニホンウナギやブリなどの (ウ) の魚は天然産の稚魚を種苗として育てている。これ以外にも、サケやホタテガイなどは稚魚や稚貝を (エ) し、成長したあとで回収する (オ) が行われている。

- |          |           |           |        |        |
|----------|-----------|-----------|--------|--------|
| ① (ア) 養殖 | (イ) 完全養殖  | (ウ) 不完全養殖 | (エ) 放流 | (オ) 増殖 |
| ② (ア) 増殖 | (イ) 完全増殖  | (ウ) 不完全増殖 | (エ) 放流 | (オ) 養殖 |
| ③ (ア) 養殖 | (イ) 不完全養殖 | (ウ) 完全養殖  | (エ) 放流 | (オ) 魚礁 |
| ④ (ア) 魚礁 | (イ) 藻場    | (ウ) 遡上    | (エ) 養殖 | (オ) 増殖 |
| ⑤ (ア) 藻場 | (イ) 魚道    | (ウ) 魚礁    | (エ) 増殖 | (オ) 養殖 |

16

- 【15】 作物の育成計画を立てるときに考えることとして適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 生産の目的を販売用とするか自家消費用とするかを考えるだけでなく、食用や観賞用、加工用、飼料用といった用途も考える。
- ② 作物の収穫量や品質に加え、安全性や生産性、経済性、環境への配慮などの優先順位を目的に合わせて考える。
- ③ 作物の育成に適した日照や発芽適温、生育適温などの環境条件が得られる場所や時期を選ぶ。
- ④ 生産者や消費者のニーズにあった作物の品種を選ぶが、適した環境条件にならない場合は再検討や育成環境の改善を考える。
- ⑤ 品種による違いは育成計画に影響がないため、その品種の育て方を栽培計画表にまとめる必要はない。

17

【16】 作物の説明として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① ナス科のミニトマトは、半日ほどの日照でも栽培可能で、春から秋まで種まきができる。
- ② イネ科のワタは、日当たりや水はけが良いところを好み、寒さに弱い。
- ③ マメ科のエダマメは、花が落ちた後、子房の下の部分が伸び、地中に潜って実ができる。
- ④ キク科のリーフレタスは、涼しい気候を好み、高温だと花芽が形成されて品質が落ちる。
- ⑤ バラ科のバジルは、わき芽を伸ばして成長させるため茎の先を収穫する。

18

【17】 農林水産省が推進する、生産地の気候や風土、伝統的な生産方法により特徴的な品質をもつ商品の名称を登録し、保護を行う制度の名称として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 種苗法
- ② 特別栽培農作物制度
- ③ 日本産業規格
- ④ 地理的表示保護制度
- ⑤ 世界農業遺産制度

19

【18】 トマトの健康状態に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① カリウムが欠乏すると葉の緑から黄色に変化する。
- ② カルシウムが欠乏すると葉先が褐変したり、果実の底部が腐ったりする。
- ③ リンが欠乏すると下葉の葉脈の間が黄色に変化したり、葉先から黄色に変化したりする。
- ④ 窒素が欠乏すると下葉から淡い緑色から黄色に変化したり、生育が悪くなったりする。
- ⑤ 窒素が過多だと葉が大きく緑色が濃くなったり、実の付きが悪くなったりする。

20

【19】 GAP（農業生産工程管理）に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 農業における食品安全、環境保全、労働安全などの持続可能性を確保するための取組である。
- ② GAPとはGood Agricultural Practiceの略称であり、認証を取得することで消費者に安心を与えることができる。
- ③ GAPを導入した生産者は、定められた規則で肥料や農薬の使用などの農業生産工程の記録、点検及び評価を行う。
- ④ 生産者はGAPを導入することで、品質の向上や生産・販売計画が立てやすくなるなどの利点がある。
- ⑤ GAPの取組は異物混入や農薬の適正使用といった食品安全に関することだけであり、強制労働や差別の禁止といった人権保護に関することは含まれない。

21

【20】 エネルギー変換の技術に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 電気エネルギーは、光や熱、動力などのエネルギーに変換しやすいため、エネルギー利用の中心になっている。
- ② 燃料電池車は、水素を燃料として酸素との化学反応により発電し、モータを回転させて走行することで走行時に二酸化炭素を排出しない。
- ③ 小水力発電は、一般河川や農業用水、砂防ダム、上下水道などで利用される水のエネルギーを利用しており、昼夜を問わず安定して発電できる。
- ④ 燃料電池コージェネレーションシステムは、ガスを燃焼させて蒸気タービンを回し、発電した電気を燃料電池に充電しつつ、排熱を利用して給湯も行う。
- ⑤ エネルギーミックスは、地球温暖化を引き起こす二酸化炭素排出量を抑えるために、発電方法を組み合わせる考え方である。

22

【21】 日本での発電方法に関する説明として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 石炭による火力発電は、安定して電気を供給できるが、日本ではほぼ輸入に頼っており、CO<sub>2</sub>の排出量も多い。
- ② 原子力発電は、安定して電気を供給でき、発電によるCO<sub>2</sub>の排出はないが、事故が起きた際の安全性や使用済み核燃料の処分方法に課題がある。
- ③ 地熱発電は、安定して電気を供給でき、発電によるCO<sub>2</sub>の排出はないが、開発コストが高く、環境破壊や景観を損ねる恐れがある。
- ④ 太陽光発電は、資源にコストがかからず、発電によるCO<sub>2</sub>の排出はないが、発電量が安定しておらず、日射量が少ない場所では適さない。
- ⑤ バイオマス発電は、廃棄物を利用することから資源の無駄が減り、CO<sub>2</sub>を排出しないが、エネルギー変換効率が低く、安定した燃料調達に課題がある。

23

【22】 電気に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 電気を水の流れに関連付けた水流モデルでは、水をくみ上げるポンプが電池、落差が電圧であり、1秒間に流れる水の量を電流として説明することができる。
- ② 2個の豆電球を直列につなげた場合は、1個の豆電球を光らせたときよりも明るさは暗くなる。
- ③ 2個の乾電池を並列につなげた場合は、1個の乾電池で光らせたときよりも明るくなる。
- ④ 電力とは1秒間あたりに消費される電気エネルギーの大きさを表す値のことで、単位は「W」が使用される。
- ⑤ 電力量とは一定時間に消費される電気エネルギーの総量のことであり、単位は「J」や「Wh」、「kWh」が使用される。

24

【23】 電気用図記号と名称の適切な組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

①	②	③	④	⑤
ダイオード	端子	光導電セル	コンデンサ	電源プラグ

25

【24】 家電製品協会が定めた、消費者用警告図記号に関する説明の記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。



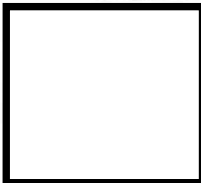


①	※	感電やケガの原因になるため、製品を分解することを禁止するマークである。
②		感電の原因になるため、ぬれた手で製品に触ることを禁止するマークである。
③		発火や破裂、高温等に対する注意を喚起するマークである。
④		分解したり、水をかけたりすると感電の原因になる注意を喚起するマークである。
⑤		電源プラグをコンセントから抜くことを指示するマークである。

※著作権保護の観点から  
掲載いたしません。

26



【25】 特定電気用品を示すマークとして適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

①	②	③	④	⑤
				

著作権保護の観点から  
掲載いたしません。

27

【26】 次の文は、機械が運動を伝える仕組みに関する説明である。(ア)～(オ)にあてはまる適切な語句の組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

機械とは動く仕組みをもつ物体を組み合わせることで決められた(ア)をするものであり、(イ)からエネルギーが供給されることで仕事を行う。仕事とは、ある物体に加わった力とその物体の(ウ)を掛け合わせた量で、単位は「(エ)」が利用される。機械のうち、実際に仕事を行うものを(オ)という。

- |          |        |          |       |         |
|----------|--------|----------|-------|---------|
| ① (ア) 変換 | (イ) 内部 | (ウ) 移動距離 | (エ) J | (オ) 原動機 |
| ② (ア) 変換 | (イ) 外部 | (ウ) 質量   | (エ) N | (オ) 作業機 |
| ③ (ア) 運動 | (イ) 外部 | (ウ) 移動距離 | (エ) J | (オ) 作業機 |
| ④ (ア) 運動 | (イ) 内部 | (ウ) 移動距離 | (エ) N | (オ) 作業機 |
| ⑤ (ア) 運動 | (イ) 外部 | (ウ) 質量   | (エ) J | (オ) 原動機 |

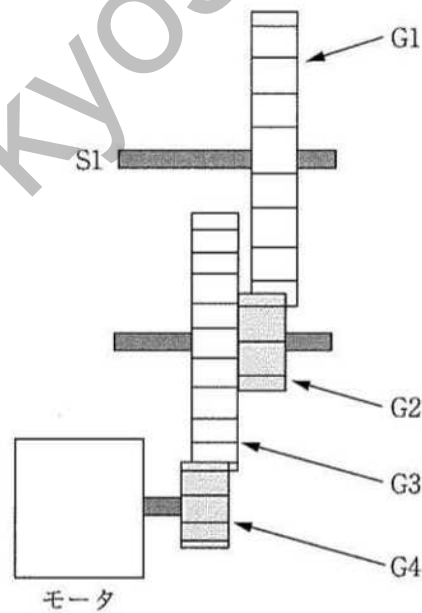
28

【27】 機構モデルの設計において走行部を検討するときの解説として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① クローラベルトを利用すると4輪車や3輪車よりも速く移動できる。
- ② 4輪車は3輪車やクローラベルトよりも旋回性が高いため、小回りが効きやすい。
- ③ 3輪車は4輪車より直進安定性が高いが、クローラベルトよりも直進安定性は低い。
- ④ 荒れた路面などの走破性は4輪車や3輪車よりもクローラベルトの方が高い。
- ⑤ 左右に2つのモータを利用する場合、左モータを前進させることで車は左に動く。

29

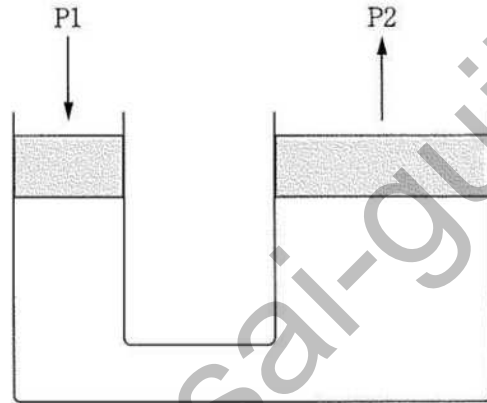
【28】 次の図は、モータとギアの組合せを示すものである。ギアの歯数がG1：42、G2：12、G3：36、G4：8のとき、モータの駆動軸とS1の速度伝達比として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。



- ① 0.06
- ② 0.78
- ③ 3.00
- ④ 5.25
- ⑤ 15.75

30

- 【29】 次の図は、オイルで満たされた油圧装置である。ピストンP1の断面積が $30\text{mm}^2$ 、ピストンP2の断面積が $90\text{mm}^2$ でP1を $25\text{N}$ の力で押したとき、P2にかかる力として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。



- ①  $8.33\text{ N}$
- ②  $75\text{ N}$
- ③  $1500\text{ N}$
- ④  $15625\text{ N}$
- ⑤  $67500\text{ N}$

31

- 【30】 チャットボットの説明として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① インターネットを通じて観測所のある河川の映像などを確認できる。
- ② 商品の在庫や値段、売れ行きが瞬時にわかるシステムである。
- ③ スマートフォンで購入手続きした商品を受け取ることができる。
- ④ ユーザの個別の質問に対して、コンピュータが判断して回答する仕組みである。
- ⑤ 各店舗からの情報を本部で販売の分析に利用できる。

32

【31】 次の文は、情報の技術の発達と注意すべき点に関する説明である。(ア)～(オ)にあてはまる適切な語句の組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

情報システムは、コンピュータの5つの機能を実現する装置である(ア)と、コンピュータを動作させるプログラムなどの(イ)の発達により、私たちの社会や生活を支える存在となった。一方で、これらを悪用した犯罪などが発生しているため、「情報社会において(ウ)に活動するための基となる(エ)や態度」である(オ)が必要になっている。

- |               |             |        |         |              |
|---------------|-------------|--------|---------|--------------|
| ① (ア) ハードウェア  | (イ) ファームウェア | (ウ) 正確 | (エ) 対策  | (オ) 情報モラル    |
| ② (ア) ハードウェア  | (イ) ソフトウェア  | (ウ) 安全 | (エ) 考え方 | (オ) 情報セキュリティ |
| ③ (ア) ハードウェア  | (イ) ソフトウェア  | (ウ) 適正 | (エ) 考え方 | (オ) 情報モラル    |
| ④ (ア) ファームウェア | (イ) ハードウェア  | (ウ) 適正 | (エ) 対策  | (オ) 情報セキュリティ |
| ⑤ (ア) ソフトウェア  | (イ) ハードウェア  | (ウ) 正確 | (エ) 対策  | (オ) 情報モラル    |

33

【32】 2進数「10011100」を16進数に変換した値として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 5.75
- ② 9C
- ③ 156
- ④ A2
- ⑤ 912

34

【33】 情報通信ネットワークに関する説明である。(ア)～(オ)にあてはまる適切な語句の組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

情報通信ネットワークには、部屋の中や建物の中などのコンピュータをハブなどで接続した(ア)やインターネットなどがある。インターネットには情報のやりとりをするサービスを提供する(イ)や情報の交通整理をする(ウ)などの機器が接続されている。これらの機器間は(エ)と呼ばれる通信手順に従い、通信データを(オ)と呼ばれる単位に分割して情報のやりとりを行う。

- ① (ア) WWW (イ) URL (ウ) サーバ (エ) ルータ (オ) ISP
- ② (ア) WWW (イ) サーバ (ウ) ISP (エ) LAN (オ) パケット
- ③ (ア) LAN (イ) URL (ウ) ルータ (エ) ISP (オ) WWW
- ④ (ア) LAN (イ) ルータ (ウ) サーバ (エ) ISP (オ) TCP/IP
- ⑤ (ア) LAN (イ) サーバ (ウ) ルータ (エ) TCP/IP (オ) パケット

35

【34】 産業財産権に含まれる権利とその説明として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 商標権は、商品やサービスに使用するマークを保護する。
- ② 特許権は、放送事業者や出版社など、伝達する人の権利を保護する。
- ③ 意匠権は、物品の構造やボタンなどの配置などを保護する。
- ④ 実用新案権は、リチウムイオン電池や液晶画面などの新しい発明を保護する。
- ⑤ 著作隣接権は、文字や記号、音や色彩などで表現した著作物を保護する。

36

【35】 情報セキュリティを実現する3つの要素のうち、可用性の確保に関する説明として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① アクセスできる権利を設定する。
- ② 誤ってデータを書き換えた場合に元に戻せるようにする。
- ③ 改ざんやミスの発生を防止する。
- ④ 情報漏えいを防止する。
- ⑤ データのバックアップやシステムの二重化、停電対策をする。

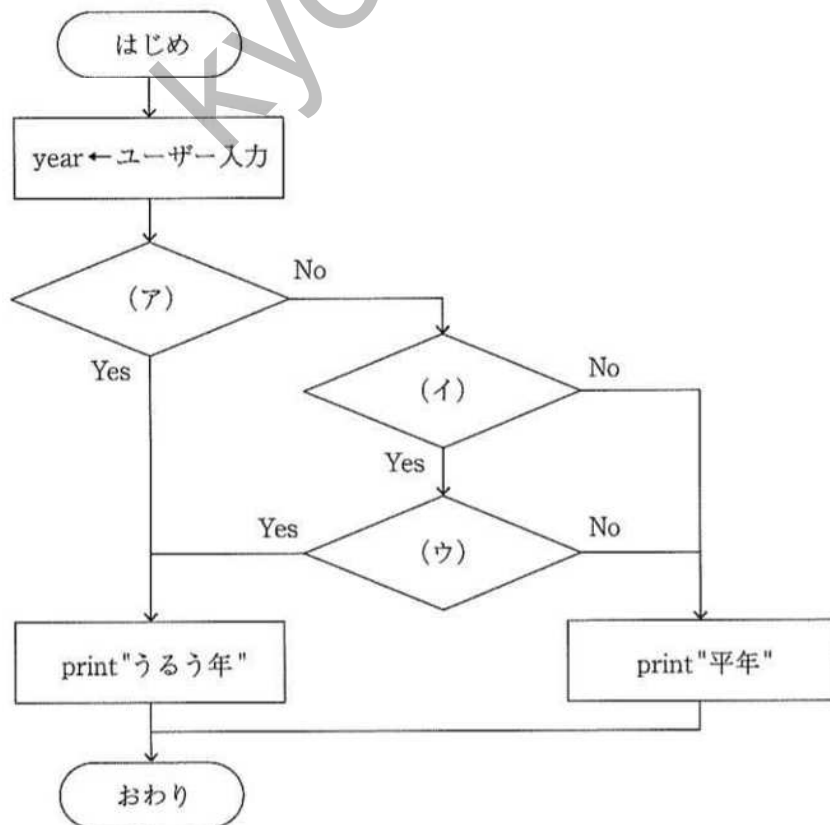
37

【36】 マルウェアに関する説明として適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① マルウェアは、安全性を高めたり、不具合などを解決したりする更新を行う仕組みである。
- ② コンピュータ上の感染したファイルに寄生して活動するのはトロイの木馬というマルウェアの一種である。
- ③ ワームは独立したプログラムで不正侵入の足がかりに使われるマルウェアの一種である。
- ④ コンピュータウイルスは独立したプログラムで自己増殖するマルウェアの一種である。
- ⑤ マルウェアとは意図的に何らかの被害を及ぼすように作られたプログラムである。

38

【37】 次のフローチャートは入力された年がうるう年であるか判定するプログラムの手順を示している。うるう年は、「4で割り切れて100で割り切れない年」または「400で割り切れる年」で判定される。このとき、(ア)～(ウ)にあてはまる適切なものの組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。





- |                                     |                                   |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ① (ア) $\text{year mod } 4 = 0$      | (イ) $\text{year mod } 100 = 0$    | (ウ) $\text{year mod } 400 \neq 0$ |
| ② (ア) $\text{year mod } 4 = 0$      | (イ) $\text{year mod } 100 \neq 0$ | (ウ) $\text{year mod } 400 = 0$    |
| ③ (ア) $\text{year mod } 4 \neq 0$   | (イ) $\text{year mod } 400 = 0$    | (ウ) $\text{year mod } 100 \neq 0$ |
| ④ (ア) $\text{year mod } 400 = 0$    | (イ) $\text{year mod } 4 = 0$      | (ウ) $\text{year mod } 100 \neq 0$ |
| ⑤ (ア) $\text{year mod } 400 \neq 0$ | (イ) $\text{year mod } 100 = 0$    | (ウ) $\text{year mod } 4 \neq 0$   |

39

【38】 次の図は、生徒が制作したブロックプログラムの内容である。このプログラムに関する説明の記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。



- ① プログラムを実行すると、必ず原点である画面の中央からキャラクターが動作する。
- ② キャラクターの動作速度を上げるためには、動かす歩数の数字を小さくする。
- ③ キャラクターが画面の端に触れたときは、キャラクターの大きさが100%になり、跳ね返る動作をとる。
- ④ 画面の端でないときはキャラクターの大きさが小さくなり、画面端に触れる直前で最も小さくなる。
- ⑤ キャラクターの大きさが小さい状態でプログラムを停止すると、再実行したときのキャラクターの大きさは小さいまま動作する。

40

【39】「中学校学習指導要領解説 技術・家庭編」(平成29年7月 文部科学省)のうち、技術分野について、次の問いに答えよ。

(1)「技術の見方・考え方」に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 技術は単なる自然科学の応用ではなく、複数の側面から要求・条件を吟味し開発・利用が決定されるものである。
- ② 相反する要求の折り合いを付け、最適な解決策を考えることが技術分野ならではの学びである。
- ③ 今後遭遇する様々な技術に関する問題の解決場面においても働かせることができるという意味で技術分野の学びと社会をつなぐものである。
- ④ 生活や社会における事象を、技術との関わりの視点で捉え、社会からの要求と経済性に限定して技術を最適化することである。
- ⑤ 技術分野の学びだからこそ鍛えられるという意味で技術分野を学ぶ本質的な意義の中核といえることができるものである。

41

(2) 問題解決的な学習の充実に関する記述として適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 問題解決能力とは、生活を営む上で生じる問題を見いだして課題を設定し、自分なりの判断をして解決することができる能力である。
- ② 生徒が協働して問題を見いだして適切な課題を設定し、学習した知識及び技能を活用し主体的・意欲的に課題解決に取り組み、解決のための方策を探るなどの学習を繰り返し行うことが大切である。
- ③ 学習の進め方として、一連の学習過程を適切に組み立て、生徒が主体的に課題に向き合い、協働しながら、段階を追って学習を深められるよう配慮する必要がある。
- ④ 3学年間の技術・家庭科の指導を通して育てたい資質・能力と各項目の指導内容との関わり及び指導の時期を明確にした3学年間の指導計画を作成する。
- ⑤ 根拠となる基準が重要であるので、生徒が個々の課題に直面した時のよりどころとなる価値判断の基準を育成することが必要である。

42

教科名 ( 中高 技術 ) (120点)

マーク 番号	解答	配点	備考	マーク 番号	解答	配点	備考
1	2	1		31	2	3	
2	1	2		32	4	3	
3	3	2		33	3	3	
4	1	3		34	2	3	
5	2	3		35	5	3	
6	5	3		36	1	3	
7	2	3		37	5	3	
8	1	3		38	5	3	
9	4	3		39	4	3	
10	1	3		40	2	3	
11	3	3		41	4	2	
12	2	3		42	2	2	
13	5	3		43			
14	3	3		44			
15	3	3		45			
16	1	3		46			
17	5	3		47			
18	4	3		48			
19	4	3		49			
20	3	3		50			
21	5	3		51			
22	4	3		52			
23	5	3		53			
24	3	3		54			
25	3	3		55			
26	2	3		56			
27	1	3		57			
28	3	3		58			
29	4	3		59			
30	5	3		60			