



② 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45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	ユウベクロウ	教科名	技術
名前	神戸太郎		

数字で記入……

受験番号				
/	2	3	4	0
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

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
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0

【1】「学習指導要領解説（平成29年7月）特別の教科 道徳編」に記載されている道徳教育と「特別の教科 道徳」（道徳科）について、次の問いに答えよ。

(1) 道徳教育の目標について、次の（ ）に入る言葉を①～⑤から選び、番号で答えよ。

道徳教育は、教育基本法及び学校教育法に定められた教育の根本精神に基づき、自己の（*人間としての）生き方を考え、主体的な判断の下に行動し、自立した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（ ）を養うことを目標とする。

（*は、中学校、特別支援学校中学部に追加）

- ① 系統性 ② 人間性 ③ 社会性 ④ 道徳性 ⑤ 規則性

1

(2) 道徳科の指導の基本方針について、誤りのあるものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 教師と児童生徒、児童生徒相互の信頼関係を基盤におく。
② 道徳教育推進教師を中心とした指導体制の充実を図る。
③ 児童生徒の発達や個に応じた指導を工夫する。
④ 道徳科の特質を理解した上で行う。
⑤ 道徳科の授業は、校長や教頭、他の教師との協力的指導のもと、担任のみで行うものである。

2

(3) 道徳科の評価において留意すべきことの中で、誤りのあるものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 児童生徒がいかにか成長したかを積極的に受け止め、認め、励ます評価を行う。
② 他の児童生徒と比較し、文章記述による評価を行う。
③ 児童生徒の学習状況や道徳性に係る成長の様子を把握する。
④ 道徳科の評価は、入学者選抜の合否判定に活用しない。
⑤ 授業者自らが授業中のメモ、板書の写真、録音、録画などによって、学習指導過程や指導方法を振り返ることも大切である。

3

【2】 次の金属、プラスチックの切断に関する記述が適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 金属の薄板の切断は金切りばさみで、金属の棒材は弓のこで切断する。
- ② プラスチックの板材の切断はプラスチックカッタで、プラスチックの棒材は弓のこで切断する。
- ③ 金切りばさみで切断するとき、金切りばさみの刃先まで使って切断する。
- ④ 弓のこで切断する時、材料を万力にしっかり固定し、弓のこを押して切断する。押すときは柄を持つ手のひじを体に付けて体重をかけながら体全体で押す。
- ⑤ プラスチックカッタを使用する時は、けがき線の上に板厚の3分の1くらいの溝を付ける。厚い板材は、裏側からも溝を付ける。

4

【3】 新しい材料とその利用例に関する(ア)～(エ)の記述が適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

- (ア) 電気を通すプラスチックで、携帯電話の電池パックに利用されている。
- (イ) 土中、水中のバクテリアによって分解され、育苗ポットやボトルに利用される。
- (ウ) 目的の機能のために、形状や製造工程を精密に制御して作られ、はさみに利用されている。
- (エ) 変形すると電圧が発生し、電圧を加えると変形する。プリンタの印字ヘッドに利用されている。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	導電性ポリマー	生分解性プラスチック	圧電セラミックス	ファインセラミックス
②	ファインセラミックス	生分解性プラスチック	圧電セラミックス	導電性ポリマー
③	生分解性プラスチック	導電性ポリマー	ファインセラミックス	圧電セラミックス
④	圧電セラミックス	導電性ポリマー	ファインセラミックス	生分解性プラスチック
⑤	導電性ポリマー	生分解性プラスチック	ファインセラミックス	圧電セラミックス
⑥	圧電セラミックス	導電性ポリマー	生分解性プラスチック	ファインセラミックス

5

【4】 製図に必要な線の種類に関する (ア)～(カ) の記述が適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

(ア) 物の外形で、見える部分を示す線を外形線という。太線の実線で表す。

(イ) 寸法、角度などを記入する線を寸法線という。細線の一点鎖線で表す。

(ウ) 記号や説明を記入するため、図から斜めに引き出す線を引出線という。細線の破線で表す。

(エ) 物の隠れて見えない部分の外形を示す線を隠れ線という。二点鎖線で表す。

(オ) 物の中心を示す線を中心線という。細線の一点鎖線で表す。

(カ) 物があるものと仮想して、その外形などを示す線を想像線という。細線の破線で表す。

①	(ア)・(イ)・(オ)
②	(ア)・(オ)
③	(イ)・(ウ)・(エ)
④	(イ)・(ウ)
⑤	(ウ)・(オ)・(カ)
⑥	(エ)・(オ)・(カ)

【5】 次の（ア）～（エ）は接着剤の特徴に関する記述である。表のどの種類の接着剤の記述か、適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

（ア） 液状で短時間で硬化することから、瞬間接着剤とよばれる。皮膚への付着に十分に注意する。接着力は強い。

（イ） 使うときに2液を混ぜるタイプと、あらかじめ配合されているタイプがある。固まっても収縮せず、隙間の充てんに使用できる。接着力は強く、耐水性もある。

（ウ） 粘液状である。接合する両面に薄く塗り、半ば乾いてから圧着する。接着力は弱い。

（エ） 白色のクリーム状で、乾くと無色透明になる。接着力は比較的強いが、耐熱性、耐水性はやや劣る。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
①	シアノアクリレート系	エポキシ樹脂系	酢酸ビニル樹脂系 エマルション形	合成ゴム系
②	合成ゴム系	エポキシ樹脂系	シアノアクリレート系	酢酸ビニル樹脂系 エマルション形
③	シアノアクリレート系	酢酸ビニル樹脂系 エマルション形	合成ゴム系	エポキシ樹脂系
④	シアノアクリレート系	エポキシ樹脂系	合成ゴム系	酢酸ビニル樹脂系 エマルション形
⑤	合成ゴム系	酢酸ビニル樹脂系 エマルション形	シアノアクリレート系	エポキシ樹脂系
⑥	合成ゴム系	シアノアクリレート系	酢酸ビニル樹脂系 エマルション形	エポキシ樹脂系

【6】 持続可能な社会の実現に向けて、資源の利用に関する（ア）～（オ）の記述が適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

- （ア） 発生抑制。資源の利用効率を高め、使用を抑える。
- （イ） 修理して使うこと。
- （ウ） 使用済みの製品を再原料化して利用する。
- （エ） 不要なものを拒否すること。
- （オ） 再使用。使用済みの製品や部品を使い回す。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）	（オ）
①	リユース	リペア	リデュース	リフューズ	リサイクル
②	リデュース	リフューズ	リサイクル	リペア	リユース
③	リサイクル	リフューズ	リデュース	リペア	リユース
④	リデュース	リペア	リユース	リフューズ	リサイクル
⑤	リサイクル	リフューズ	リユース	リペア	リデュース
⑥	リデュース	リペア	リサイクル	リフューズ	リユース

8

【7】 材料の切断に用いる工具に関する（ア）～（オ）の記述が適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

- （ア） 両刃のこぎりにおいて、木材の繊維方向に対して直角や斜め方向に切断するときには、横びき用の刃を用いる。
- （イ） 両刃のこぎりでやわらかい材料を切断する場合、刃先角を15°～30°に調整するとよい。
- （ウ） 糸のこ盤に刃を取り付ける際、初めに上の糸のこ刃取り付け金具を締め、次に、下の糸のこ刃取り付け金具を締め固定する。
- （エ） 弓のこは、押したときに切断できる向きでフレームに取り付ける。弓のこの刃は、両刃のこぎりの横びき用の刃より小さい。
- （オ） 刃を上下させて、押しながら切る電動工具をオービルサンダといい、曲線びきに適している。

①	（ア）・（イ）・（ウ）
②	（ア）・（イ）・（オ）
③	（ア）・（エ）
④	（イ）・（ウ）・（エ）
⑤	（ウ）・（エ）・（オ）
⑥	（ウ）・（オ）

9

【8】 次の（ア）～（オ）は金属材料の特徴について述べた文である。それぞれの名称として適切な組合せを①～⑨から選び、番号で答えよ。

- （ア）薄軟鋼板に錫めっきをしてさびにくくしてある。表面は光沢があり美しい。
 （イ）鉄、炭素、タングステン、クロム、バナジウムなどの合金で、500～600℃になっても軟化しない。
 （ウ）銅と亜鉛の合金で、光沢があり、さびにくく、加工しやすい。
 （エ）鋼にクロム、ニッケルなどを加えた合金で、さびにくいだが、加工はしにくい。
 （オ）アルミニウムに銅、マグネシウム、マンガンなどを加えた合金で軽い。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）	（オ）
①	ジュラルミン	ブリキ板	ステンレス鋼	真ちゅう	高速度鋼
②	ブリキ板	高速度鋼	真ちゅう	ステンレス鋼	ジュラルミン
③	真ちゅう	ステンレス鋼	ブリキ板	ジュラルミン	高速度鋼
④	高速度鋼	ステンレス鋼	ブリキ板	真ちゅう	ジュラルミン
⑤	ブリキ板	高速度鋼	真ちゅう	ジュラルミン	ステンレス鋼
⑥	真ちゅう	ジュラルミン	ブリキ板	ステンレス鋼	高速度鋼
⑦	高速度鋼	ブリキ板	真ちゅう	ジュラルミン	ステンレス鋼
⑧	真ちゅう	ブリキ板	ステンレス鋼	高速度鋼	ジュラルミン
⑨	ブリキ板	ジュラルミン	真ちゅう	高速度鋼	ステンレス鋼

10

【9】 次の（A）～（D）はマルチラックの設計の流れについて記述したものである。（C）の段階の作業内容として最も適切なものを、①～⑦から選び、番号で答えよ。

- （A）製作品の構想
 （B）構想の具体化
 （C）構想のまとめ（修正）
 （D）製作に必要な図の作成

- ① 製作品の発想をスケッチに表す。
 ② 収納するものの取り出しやすさを考える。
 ③ 厚紙で模型を作り、組立の不都合がないかどうかを確認する。
 ④ 使いやすさを工夫する。
 ⑤ 全体の形や寸法がわかるように等角図やキャビネット図を用いて表す。
 ⑥ 使用目的を考え、使用条件を明確にする。
 ⑦ 丈夫な構造を考える。

11

【10】 次のプラスチック材料の特徴についての記述が適切でないものはどれか。①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① ポリプロピレンは比較的比重が小さく、耐熱性が比較的高い。機械的強度、成型加工性に優れる。浴そうなどに使用される。
- ② ポリエチレンテレフタレートは、無色透明で、強靱で耐薬品性が良い。ペットボトルに使用される。
- ③ ポリエチレンは電気絶縁性、耐水性、耐薬品性、環境適性に優れるが、耐熱性は乏しい。ラップに使用される。
- ④ ポリカーボネートはガラスに匹敵するほど透明で、気温の変化や紫外線などに強い。飛行機の窓、レンズに使用される。
- ⑤ フェノール樹脂は熱硬化性プラスチックで熱に強く、電気絶縁性に優れる。フライパンや鍋の取っ手に使用される。

12

【11】 肥料の三要素に関する次の（ア）～（ウ）の記述が適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

- （ア） 光合成を盛んにし、果実のつき方や育ちをよくし、根をよく育てる。欠乏すると葉の周囲が黄色になる。
- （イ） 成長の盛んな部分や花、果実、新根の発育に役立つ。欠乏すると下葉が暗い紫色になる。
- （ウ） 葉や根の成長に役立つ。欠乏すると葉は黄緑色になり、生育が急に衰える。

	（ア）	（イ）	（ウ）
①	リン	窒素	カリウム
②	リン	カリウム	窒素
③	窒素	カリウム	リン
④	カリウム	窒素	リン
⑤	窒素	リン	カリウム
⑥	カリウム	リン	窒素

13

【12】 次の（ア）～（カ）の植物について、育てる作物の利用する部位による分類が適切な組合せを①～⑧から選び、番号で答えよ。

- （ア）ラディッシュ （イ）スイートコーン （ウ）リーフレタス
 （エ）イチゴ （オ）パンジー （カ）ナタネ

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）	（オ）	（カ）
①	根菜類	草花	葉菜類	果菜類	穀物	工芸作物
②	果菜類	穀物	草花	根菜類	葉菜類	工芸作物
③	根菜類	穀物	葉菜類	果菜類	工芸作物	草花
④	果菜類	草花	葉菜類	根菜類	工芸作物	穀物
⑤	根菜類	穀物	葉菜類	果菜類	草花	工芸作物
⑥	果菜類	工芸作物	草花	根菜類	穀物	葉菜類
⑦	根菜類	穀物	草花	果菜類	葉菜類	工芸作物
⑧	根菜類	工芸作物	葉菜類	果菜類	草花	穀物

14

【13】 次の文は森林を育てる技術についての記述である。（ア）、（イ）にあてはまる適切なものを①～⑥から選び、番号で答えよ。

健康な森林を育てることは、環境の保全や土砂崩れなどの災害防止だけではなく、持続可能な（ア）など、さまざまな役割があります。一方で、木は植えてから、伐採（収穫）するまでに50年以上かかるものもあります。森林の（イ）と利用のサイクルが、これからの持続可能な社会の構築のために必要です。

①	資源の再利用
②	間伐
③	促成栽培
④	計画的な育成
⑤	資源の再生産
⑥	栽培暦

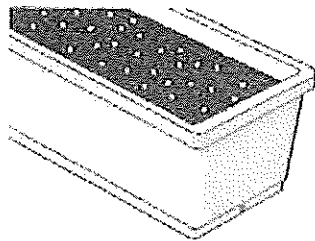
（ア）	（イ）
15	16

【14】 栽培技術に関する次の（ア）～（カ）の記述が適切でない組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

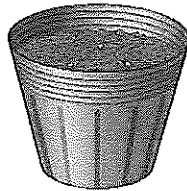
- （ア）植物の種をまいた後、水、空気（酸素）、湿度の3つの条件を適切に管理して、発芽を促す。
- （イ）植物を植える場所を変えることを移植という。その後、植える場所を変えないときは定植という。
- （ウ）誘引とは、植物の茎が、風や葉や実の重さで倒れないように、葉と葉の間の節間（茎）と支柱を、ひもやカラータイなどで結ぶことである。
- （エ）摘芽はわき芽を取り除くことで、摘芯はわき芽の先端部を切ることである。
- （オ）挿し芽（挿し木）とは、親の茎、葉、根などを切り取って土に挿し、根や茎を出させる殖やし方で、親と同じ性質を持つ苗を得ることである。
- （カ）水耕栽培とは、土の代わりに、培養液に根を張らせて育成することである。土中の虫や細菌による病害がなく、適量の肥料を施しやすい栽培方法である。

①	（ア）・（イ）・（オ）
②	（ア）・（エ）
③	（イ）・（エ）・（カ）
④	（ウ）・（エ）
⑤	（ウ）・（オ）・（カ）
⑥	（オ）・（カ）

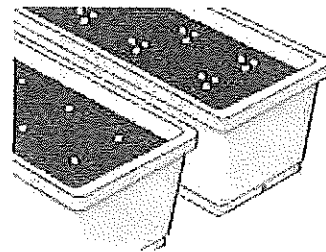
【15】 次の (ア)～(エ) は種まきの図である。それぞれ何というまき方か、適切な名称の組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。



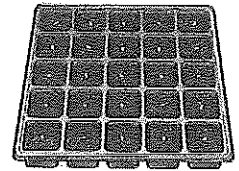
(ア)



(イ)



(ウ)



(エ)

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	点まき	セルトレイまき	すじまき	ポットまき
②	ばらまき	ポットまき	すじまき	セルトレイまき
③	ばらまき	ポットまき	点まき	セルトレイまき
④	点まき	セルトレイまき	ばらまき	ポットまき
⑤	点まき	ポットまき	ばらまき	セルトレイまき
⑥	ばらまき	セルトレイまき	点まき	ポットまき

【16】 福助作りによるキクの栽培について、次の (ア)～(カ) の文が適切でない組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

(ア) キクは短日植物である。

(イ) 土は腐葉土と堆肥がよく混ざったアルカリ性の土を使用する。

(ウ) 栽培場所は日当たりの良い所を選ぶ。

(エ) 支柱は茎から少し離して鉢の底まで差し込む。

(オ) わき芽を摘み取る時は、中心のつばみを2、3個残して摘み取る。

(カ) 鉢上げ後2か月で伸長抑制剤（わい化剤）を夕方、葉面に散布する。

①	(ア)・(イ)・(エ)
②	(ア)・(オ)
③	(イ)・(ウ)・(オ)
④	(イ)・(カ)
⑤	(ウ)・(エ)
⑥	(エ)・(カ)

【17】 植物の栽培を行うときの安全な作業に関する次の（ア）～（カ）の記述が適切でない組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

（ア）噴射器や霧吹きを使って農薬や液肥を散布した後は、手や顔をしっかりと洗い、うがいをする。

（イ）鎌やはさみを使用するとき、軍手や手袋を着用する。

（ウ）くわやスコップを手に持って移動するときは、肩などに背負わずに見える所に持って移動する。

（エ）噴霧器や霧吹きを使用するときは、風向きに注意する。風下から風上に向かって散布する。

（オ）鎌やはさみを使用しないときは、必ずケースなどで刃先をカバーする。

（カ）くわやスコップを使用するとき、周囲の人と向かい合うようにし、隣の人との間隔を詰めて作業する。

①	（ア）・（イ）・（エ）
②	（ア）・（カ）
③	（イ）・（ウ）・（エ）
④	（ウ）・（オ）・（カ）
⑤	（エ）・（カ）
⑥	（エ）・（オ）・（カ）

20

【18】 次の（ア）～（カ）のエネルギー資源のうち、再生可能エネルギーはどれか。適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

（ア）石油

（イ）太陽エネルギー

（ウ）原子力

（エ）石炭

（オ）天然ガス

（カ）バイオマス

①	（ア）・（ウ）・（エ）・（オ）
②	（ア）・（ウ）・（カ）
③	（イ）・（ウ）
④	（イ）・（オ）・（カ）
⑤	（イ）・（カ）
⑥	（ウ）・（カ）

21

【19】 次の(ア)～(キ)の発電方式のうち、電磁誘導によって電気エネルギーを発生させているものはどれか。
適切な組合せを①～⑦から選び、番号で答えよ。

- (ア) 火力発電
- (イ) 水力発電
- (ウ) 原子力発電
- (エ) 風力発電
- (オ) 太陽光発電
- (カ) 地熱発電
- (キ) 燃料電池

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

22

【20】 電気を供給する仕組みに関する(ア)～(エ)の文が適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

- (ア) 直流は電流の向きが時間とともに周期的に変わる。
- (イ) ACアダプタは交流の電気を直流に変換するためのものである。
- (ウ) 発電所で作られた交流の電気を、配電用変電所まで送ることを配電という。
- (エ) 交流電源の周波数は、東日本が50Hz、西日本が60Hzで供給されている。

①	(ア)・(イ)
②	(ア)・(ウ)
③	(ア)・(ウ)・(エ)
④	(イ)・(ウ)・(エ)
⑤	(イ)・(エ)
⑥	(ウ)・(エ)

23

【21】 次の電流に関する記述の (ア)～(エ) にあてはまる適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

自由な電子を自由電子といい、これが決まった方向に連鎖的に流れると、それが電流 I [A] となる。電流の向きは電子と反対の「(ア) から (イ) に流れる」としている。電子の持つ電気量を (ウ) といい、(ウ) の単位はクーロンである。 Q を (ウ) 量 [C]、 t を時間 [s] とすると、電流と (ウ) 量との関係は $I=dQ/dt$ となる。すなわち (エ) の電流が流れているとき、1秒間に (ウ) 量が 1 [C] 移動している。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
①	プラス	マイナス	電荷	1 [A]
②	プラス	マイナス	電圧	1 [kA]
③	プラス	マイナス	電力	1 [A]
④	マイナス	プラス	電荷	1 [A]
⑤	マイナス	プラス	電圧	1 [kA]
⑥	マイナス	プラス	電力	1 [kA]

24

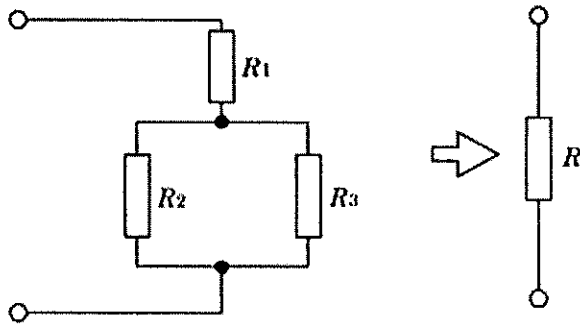
【22】 次の文は、LEDランプの発光の仕組みに関する記述である。(ア)～(カ) にあてはまる適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

物質には、電気を通す物質の (ア) と電気をほとんど通さない物質の (イ) がある。その中間の性質を持った物質を半導体という。半導体には (ウ) の電気が動きやすいp形半導体と (エ) の電気が動きやすいn形半導体がある。LEDはp形半導体とn形半導体を接合したものである。p形半導体に (オ) の電極を、n形半導体に (カ) の電極をつないで電流を流すと、p形半導体とn形半導体の接合面でエネルギーを放出し、発光する。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(オ)	(カ)
①	導体	絶縁体	プラス	マイナス	プラス	マイナス
②	導体	絶縁体	プラス	マイナス	マイナス	プラス
③	導体	絶縁体	マイナス	プラス	マイナス	プラス
④	絶縁体	導体	プラス	マイナス	プラス	マイナス
⑤	絶縁体	導体	マイナス	プラス	マイナス	プラス
⑥	絶縁体	導体	マイナス	プラス	プラス	マイナス

25

【23】 次の回路図のように抵抗 R_1 、 R_2 、 R_3 をつないだ場合の合成抵抗 R を求める式として適切なものを①～⑥から選び、番号で答えよ。



① $R = 1/R_1 + R_2 + R_3$

② $R = R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$

③ $R = R_1 \times (R_2 + R_3)$

④ $R = \frac{R_1}{R_2 + R_3}$

⑤ $R = R_1 + \frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3}$

⑥ $R = \frac{1}{R_1} + R_2 \times R_3$

26

【24】 電気機器の安全な使用に関する (ア)～(オ) の記述が適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

(ア) ヒューズとは、電気機器を短絡や過負荷などから守るために使用する。定められた電流値を超えるとヒューズが発熱して溶け、電流が流れなくなる。

(イ) 電源プラグとコンセントの間にほこりがたまり、ほこりが湿気を吸い込むと、わずかな電流が流れるようになる。流れる電流によって電源プラグやコンセントの表面が焦げ、そこに電流の通り道ができることをトラッキング現象という。

(ウ) 電気部品には、安全に使用できる電圧や電流に限度が定められている。流してもよい電流を安定電流、加えてもよい電圧を安定電圧という。

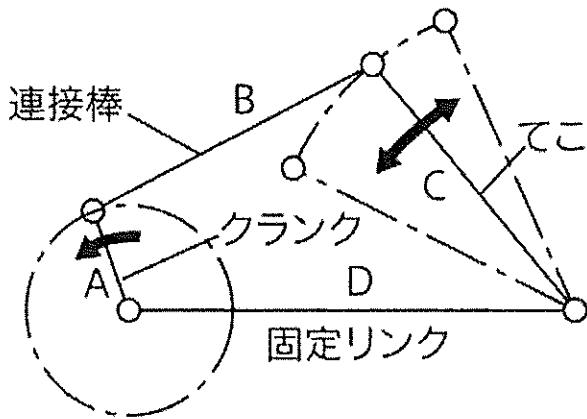
(エ) ショートとは、誤った配線や故障などが原因で、電圧の異なる2つの電線が接触するか、もしくは2線間の負荷の抵抗が異常に低下することによって、電線に過大な電流が流れることである。

(オ) 機器や配線コードなどの絶縁物が古くなったり、傷が付いたり、ほこりや水が付いたりすると、回路以外に電流が流れることがある。これを遮断という。

①	(ア)・(イ)・(エ)
②	(ア)・(ウ)
③	(ア)・(エ)・(オ)
④	(イ)・(ウ)
⑤	(イ)・(エ)・(オ)
⑥	(ウ)・(エ)・(オ)

27

【25】 次の図は、Aをクランク、Bを連切棒、Cをてこ、Dを固定リンクとするてこクランク機構を表したものである。Aが50mm、Bが140mmのとき、てこクランク機構が成立するCとDの長さの適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。



	C	D
①	30mm	60mm
②	30mm	170mm
③	60mm	80mm
④	80mm	130mm
⑤	80mm	180mm
⑥	90mm	30mm

28

【26】 家庭用電気機器の事故を未然に防ぐためにどうすればよいか。次の(ア)～(オ)の文が適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

- (ア) 断線した電気コードを使用しない。
- (イ) 機器のアース線をつなぐ。
- (ウ) 電気コードは束ねて使用する。
- (エ) 電源プラグはコンセントに常に差したままにしておく。
- (オ) コードを家具に踏ませて固定する。

①	(ア)・(イ)
②	(ア)・(イ)・(ウ)
③	(ア)・(イ)・(ウ)・(エ)
④	(ア)・(イ)・(エ)
⑤	(イ)・(ウ)・(オ)
⑥	(ウ)・(エ)・(オ)

29

【27】 コンピュータについて、(1)の(ア)～(エ)はハードウェアの名称であり、(2)の(オ)～(ケ)は装置の名称であり、(3)の(コ)～(セ)は役割である。(1)～(3)の組合せが適切なものを①～⑧から選び、番号で答えよ。

(1) ハードウェアの名称

(ア) ディスプレイ (イ) キーボード (ウ) メインメモリ (エ) CPU

(2) 装置の名称

(オ) 入力装置 (カ) 出力装置 (キ) 中央処理装置 (ク) 主記憶装置 (ケ) 補助記憶装置

(3) 役割

(コ) コンピュータから処理の結果や情報を人やほかの装置に伝える。

(サ) コンピュータに文字や数値、画像など、様々な情報を入力する。

(シ) 命令や処理の結果を覚えておく。

(ス) 情報を処理する演算機能がある。

(セ) 命令を実行する制御機能がある。

	(1)	(2)	(3)
①	(ア)	(オ)	(サ)
②	(ア)	(カ)	(サ)
③	(イ)	(オ)	(コ)
④	(イ)	(カ)	(サ)
⑤	(ウ)	(ク)	(ス)
⑥	(ウ)	(ケ)	(シ)
⑦	(エ)	(キ)	(ス)・(セ)
⑧	(エ)	(キ)	(シ)・(ス)

30

【28】 プリンタで印刷するときの解像度350dpiの意味を最も適切に表している文を①～⑥から選び、番号で答えよ。ただし、1インチ=2.54cmである。

- ① 350ドット パー インチのことで1インチあたり350個の画素で構成されている。
- ② 350ドット ピクセル インチのことで1インチあたり350個の画素で構成されている。
- ③ 350ドット パー インチのことで1インチあたり700個の画素で構成されている。
- ④ 350ドット ピクセル インチのことで1インチあたり700個の画素で構成されている。
- ⑤ 350ドット パー インチのことで1インチあたり122,500個の画素で構成されている。
- ⑥ 350ドット ピクセル インチのことで1インチあたり122,500個の画素で構成されている。

31

【29】 図1のような音の波形を一定間隔に区切ると図2のようになり、数値に変えると図3のようになる。図3の破線で囲まれた部分を4桁ずつの2進数でデジタル化するとどのようなようになるか。適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

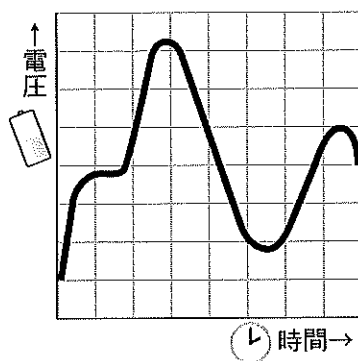


図1

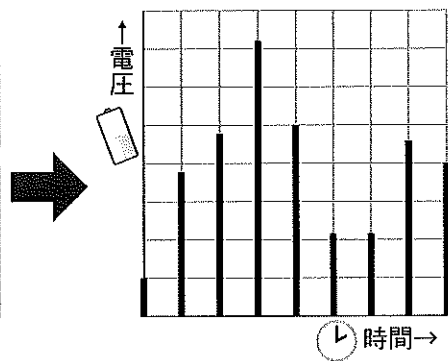


図2

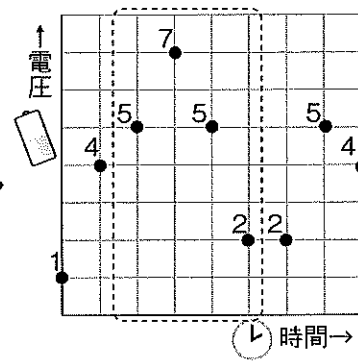


図3

①	0101	1111	0101	0010
②	0101	0111	0101	0010
③	0110	0111	0110	0010
④	0110	1110	0110	0100
⑤	0110	1011	0110	0100

【30】 次の (ア)～(オ) の情報通信ネットワークに関する用語の説明が適切な組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- (ア) LANはLow Area Networkの略で、部屋の中や建物の中などのコンピュータをハブ、無線LAN、ルータなどで接続したネットワークのことである。
- (イ) WANはWide Area Networkの略で、LANの中でハブとハブを接続した広い範囲のネットワークのことである。
- (ウ) ISPはInternet Service Providerの略で、インターネットへの接続サービスを提供する事業者のことである。
- (エ) DNSサーバはDomain Name Systemサーバの略で、ドメイン名とIPアドレスを相互に変換するデータベースを収納している場所である。
- (オ) URLはUniform Receive Locaterの略で、世界中のさまざまなサーバに保存されているファイルとその通信方法を示す記号である。

①	(ア)・(オ)
②	(イ)・(エ)
③	(ウ)・(エ)
④	(ウ)・(オ)
⑤	(エ)・(オ)

33

【31】 次の記述は電子メールアドレスである。アンダーラインを引いた (ア) と (イ) の部分はそれぞれ何を表すか。①～⑥から選び、番号で答えよ。

daiichi-20@bcde.co.jp

(ア)

(イ)

①	日本
②	団体
③	国名
④	ユーザ名
⑤	組織の種類
⑥	小、中、高等学校

(ア)	(イ)
34	35

【32】 セキュリティ対策に関する次の記述の（ア）と（イ）にあてはまる適切な語句を①～⑧から選び、番号で答えよ。

コンピュータがコンピュータウイルスなどに感染しないように、（ア）をインストールすることが大切である。なお、（ア）で対応できるのは、既に知られているコンピュータウイルスのみである。だから（イ）を常に更新しておく必要がある。

①	ウイルス定義ファイル
②	ファイアウォール
③	認証システム
④	バイナリファイル
⑤	フィルタリングソフトウェア
⑥	バックアップ
⑦	アプリケーションソフトウェア
⑧	セキュリティ対策ソフトウェア

（ア）	（イ）
36	37

【33】 情報モラルに関する次の（ア）～（エ）の記述について、最も関係の深い語句の組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

- （ア）インターネット上には、正しい情報だけでなく、間違った情報や古い情報が公開されていることがある。
 （イ）情報機器を手放せない状態に陥っている人がいる。電子メールやSNSのメッセージをやりとりする時間帯を決めるなど、節度のある使い方をしなければならない。
 （ウ）映画館で映画を撮影することは、法律で禁止されている。
 （エ）文章やイラスト、写真などを創作した人に認められる権利である。

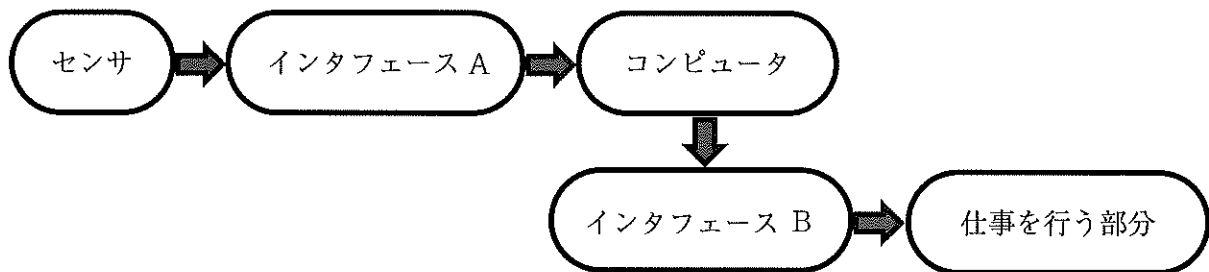
	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
①	情報の信ぴょう性	利用できる場所	GPS機能	著作権
②	情報の検索性	利用できる場所	GPS機能	特許権
③	情報の信ぴょう性	ネット依存	カメラ機能	著作権
④	情報の検索性	ネット依存	カメラ機能	著作権
⑤	情報の信ぴょう性	ネット依存	GPS機能	特許権
⑥	情報の検索性	利用できる場所	カメラ機能	特許権

【34】 例えば、携帯情報端末のカメラで街の様子を撮影すると、道に面した店の情報などを表示することができる技術のように、デジタル作品の動的表現技術の一つで、周囲を取り巻く現実の世界にコンピュータグラフィックスなどの情報を付加するなどして示す技術のことを何と言うか。①～⑥から選び、番号で答えよ。

①	デスクトップビデオ
②	レイヤー
③	バーチャルリアリティ
④	オーギュメントド・リアリティ
⑤	ウェアラブルPC
⑥	ソーマトロープ

39

【35】 下の図はコンピュータによる計測・制御の情報の流れを表している。インタフェースAとインタフェースBの役割はどれか。適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。



	インタフェースA	インタフェースB
①	電流の値を大きくする	電流の値を小さくする
②	デジタル信号をアナログ信号に変える	デジタル信号をアナログ信号に変える
③	デジタル信号をアナログ信号に変える	アナログ信号をデジタル信号に変える
④	アナログ信号をデジタル信号に変える	デジタル信号をアナログ信号に変える
⑤	電流の値を小さくする	電流の値を大きくする
⑥	電流の値を一定に保つ	電流の値を一定に保つ

40

【36】 中学校学習指導要領（平成29年3月告示）「技術・家庭」〔技術分野〕について、次の問いに答えよ。

(1) 次の文は「第2 各分野の目標及び内容」〔技術分野〕の「2 内容」の抜粋である。(ア)、(イ)にあてはまる適切な組合せを①～⑥から選び、記号で答えよ。

C エネルギー変換の技術

(1) 生活や社会を支えるエネルギー変換の技術について調べる活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

電気，運動，熱の特性等の原理・法則と，エネルギーの変換や（ア）等に関わる基礎的な技術の仕組み及び保守点検の必要性について理解すること。

技術に込められた（イ）の工夫について考えること。

	(ア)	(イ)
①	伝達	最適化
②	機構	最適化
③	伝達	問題解決
④	回転	実践
⑤	機構	実践
⑥	回転	問題解決

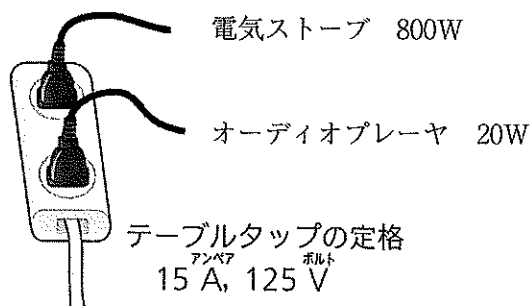
(2) 次の文は「第2 各分野の目標及び内容」〔技術分野〕の「1 目標」の抜粋である。(ア)～(ウ)にあてはまる適切な組合せを①～⑥から選び、記号で答えよ。

- (1) 生活や社会で利用されている材料，加工，生物育成，エネルギー変換及び情報の技術についての（ア）な理解を図るとともに，それらに係る技能を身に付け，技術と生活や社会，環境との関わりについて理解を深める。
- (2) 生活や社会の中から技術に関わる問題を見いだして課題を設定し，解決策を構想し，製作図等に表現し，（イ）等を通じて具体化し，実践を評価・改善するなど，課題を解決する力を養う。
- (3) よりよい生活の実現や（ウ）の構築に向けて，適切かつ誠実に技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う。

	(ア)	(イ)	(ウ)
①	基本的	実験	持続可能な社会
②	基本的	体験	情報化社会
③	基本的	試作	持続可能な社会
④	基礎的	実験	情報化社会
⑤	基礎的	試作	持続可能な社会
⑥	基礎的	体験	情報化社会

42

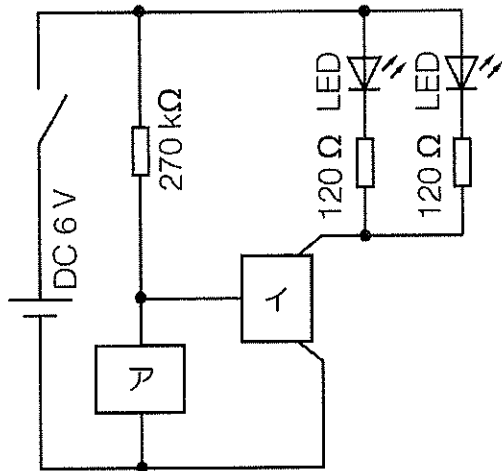
【37】 次の図のように、定格値15A、125Vのテーブルタップに800Wの電気ストーブと20Wのオーディオプレーヤを接続している。このテーブルタップを通常の家庭用電源に接続し、これらの電気機器を同時に使用したした場合、テーブルタップに流れる電流の値として適切なものを①～⑥から選び、番号で答えよ。



	電流の値
①	0.20 A
②	6.56 A
③	8.00 A
④	8.20 A
⑤	10.25 A
⑥	15.00 A

43

【38】 次の図は、暗くなると自動的にLEDが点灯する回路を示している。図の[ア]、[イ]にあてはまる電子部品の適切な組合せを①～⑥から選び、番号で答えよ。

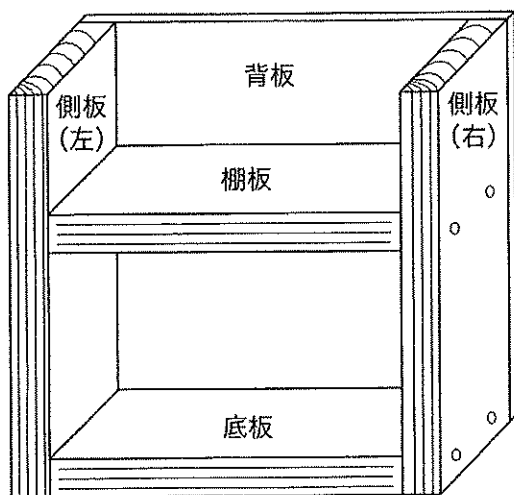


	[ア]	[イ]
①	コンデンサ	CdS
②	コンデンサ	トランジスタ
③	CdS	コンデンサ
④	CdS	トランジスタ
⑤	トランジスタ	コンデンサ
⑥	トランジスタ	CdS

44

【39】 次の図において、側板と底板をくぎ接合する場合のくぎの長さとして、最も適切なものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

ただし、両部材の板厚は15mmとする。また、底板の繊維方向は図の左右方向とする。



①	22mm
②	25mm
③	32mm
④	45mm
⑤	65mm

45

