

平成 31 年度

長野県立高等学校  
実習助手採用選考

検査 I

(注意)

- ・ 問題は、五者択一で正解は1つです。
- ・ 解答用紙（別紙マークシート）の該当番号をマークしてください。
- ・ 問題冊子は持ち帰ることができます。

なお、本問題で利用した著作物は著作権法第三十六条により試験の目的上必要と認められる限度において複製したものです。同目的以外の利用はできません。

解答はすべて選択肢①～⑤から1つ選び、解答用紙(マークシート)にマークしてください。  
1～54は【共通問題】、55～60は【選択問題】です。

### 【共通問題】

- 1 『死者の奢り』『飼育』などの代表作で知られ、ノーベル文学賞を受賞した作家を選びなさい。  
①川端康成 ②大江健三郎 ③高行健 ④莫言 ⑤村上春樹
- 2 俳句「いくたびも雪の深さを尋ねけり」の作者を選びなさい。  
①高浜虚子 ②石川啄木 ③正岡子規 ④種田山頭火 ⑤山口誓子
- 3 次のうち、下線部が「尊敬語」であるものを選びなさい。  
①資料を差し上げる ②食事を召し上がる ③話を伺う ④こちらから参る ⑤用件を承る
- 4 「提灯に釣り鐘」に最も似た意味のことばを選びなさい。  
①ぬかに釘 ②五十歩百歩 ③灯台下暗し ④猫に小判 ⑤月とすっぽん
- 5 江戸時代に整備された「五街道」ではないものを選びなさい。  
①奥州道中 ②日光道中 ③北国街道 ④中山道 ⑤甲州道中
- 6 現在、欧州連合(EU)に加盟していない国を選びなさい。  
①スイス ②ドイツ ③イタリア ④オーストリア ⑤フランス
- 7 1996年に国連で採択された核実験を全面禁止とする「包括的核実験禁止条約」の略称を選びなさい。  
①NPT ②PTBT ③START ④CTBT ⑤ICBL
- 8 代表作に『魔王』『菩提樹』などがある作曲家を選びなさい。  
①ベートーヴェン ②モーツァルト ③ワーグナー ④ショパン ⑤シューベルト
- 9 ルネサンス期の代表的画家で、ギリシャ・ローマ神話の三美神を描いた作品『春』の作者を次の中から選びなさい。  
①ミケランジェロ ②ラファエロ ③ボッティチェリ ④レオナルド・ダ・ヴィンチ  
⑤マサッチオ
- 10 「税金をオサめる義務」の下線部にあたる漢字を、次の①～⑤から一つ選んで答えなさい。  
①収 ②治 ③納 ④修 ⑤抑

11 古人の詩文の発想・形式などを踏襲しながら、独自の作品を作り上げることを何というか。  
次の①～⑤から一つ選んで答えなさい。

- ①創意工夫      ②適材適所      ③乾坤一擲      ④換骨奪胎      ⑤温故知新

【12・13】 次の文章を読んで後の問に答えなさい。

12 文中の空欄(ア)にあてはまるものを次の①～⑤から一つ選んで答えなさい。

- ①師走      ②如月      ③神無月      ④水無月      ⑤皐月

13 文中の空欄(イ)にあてはまるものを次の①～⑤から一つ選んで答えなさい。

- ①有      ②悩      ③天      ④時      ⑤抜

【14～16】 次の文章を読んで後の問に答えなさい。

14 下線部(a)の意味として適当なものを、次の①～⑤から一つ選んで答えなさい。

- ①若さのためについて自分の才能をあからさまに見せてしまうこと。  
②才能と若さにまかせて無分別な行動をしてしまった結果。  
③若い時には自分の能力がわからず、失敗してしまうこと。  
④若さだけでは説明できない特別な才能の表れ。  
⑤風情を理解しているつもりでも若さゆえに理解が足りないこと。

15 下線部(b)について、「芭蕉」の俳句であるものを、次の①～⑤から一つ選んで答えなさい。

- ①柿くへば鐘が鳴るなり法隆寺 ②雀の子そこのけそこのけお馬が通る  
③咳をしても一人 ④古池や蛙飛びこむ水の音 ⑤春の海ひねもすのたりのたりかな

16 下線部(c)の熟語のカタカナ部分にあたる漢字を、次の①～⑤から一つ選んで答えなさい。

- ①生 ②成 ③上 ④情 ⑤条

17 次の①～⑤の中から、夏目漱石の作品でないものを一つ選んで答えなさい。

- ①明暗 ②坊っちゃん ③山椒大夫 ④倫敦塔 ⑤こころ

18 次の①～⑤の中から、『小倉百人一首』に入っていない和歌を一つ選んで答えなさい。

- ①秋の田のかりほの庵の苫をあらみわが衣手は露にぬれつつ  
②天の原ふりさけ見れば春日なる三笠の山にいでし月かも  
③憶良らは今は罷らむ子哭くらむそれ彼の母も吾を待つらむそ  
④花の色はうつりにけりないたづらにわが身よにふるながめせしまに  
⑤ちはやぶる神代もきかず竜田川からくれなゐに水くくるとは

19 次の事項を起こった年代順に並べた時、三番目にくるものを選びなさい。

- ① 安政の五か国条約 ② フェートン号事件 ③ 日米和親条約  
④ 異国船打払令（無二念打払令） ⑤ ペリーの浦賀来航

20 次の事項のうち、第二次世界大戦後の対日占領の時期ではないものを選びなさい。

- ① 天皇機関説事件 ② 労働組合法の制定 ③ 財閥解体  
④ 教育基本法の制定 ⑤ 第2次農地改革

21 次の人物とその業績の組合せのうち、間違っているものを選びなさい。

- ① グーテンベルク／活版印刷術 ② ルター／「95か条の論題」  
③ シモン=ボリバル／ベネズエラ、コロンビアの独立  
④ 李鴻章／洋務運動 ⑤ ファン=ボイ=チャウ／ベトナム（パリ）和平協定

22 次の戦争を起こった年代順に並べた時、四番目にくるものを選びなさい。

- ① 日清戦争 ② アロー戦争 ③ 南北戦争  
④ インドシナ戦争 ⑤ 米西戦争（アメリカ=スペイン戦争）

23 次の国のうち、BRICS諸国ではないものを選びなさい。

- ① 中国 ② インド ③ ロシア  
④ 韓国 ⑤ ブラジル

24 次の世界地図の図法のうち、高緯度地方の面積が、実際よりも最も拡大されて示される図法を選びなさい。

- ① サンソン図法                      ② ランベルト正積方位図法                      ③ メルカトル図法  
④ モルワイデ図法                      ⑤ ホモロサイン（グード）図法

25 次の思想家とその代表的な言葉の組合せのうち、間違っているものを選びなさい。

- ① ニーチェ／「神は死んだ」  
② 孟子／「人の性は悪、その善なる者は偽なり」  
③ キルケゴール／「そのために生き、そして死にたいと願うような理念」  
④ 孔子／「己（おのれ）に克（か）ちて礼に復（かえ）るを仁と為す」  
⑤ デカルト／「我思う、ゆえに我あり」

26 次の経済用語の組合せのうち、間違っているものを選びなさい。

- ① 合併・買収／M&A                      ② 複合企業／コングロマリット  
③ 法令遵守／メセナ                      ④ 企業統治／コーポレート・ガバナンス  
⑤ 企業の社会的責任／CSR

27 次のうち、日本国憲法が規定する国会の権限ではないものを選びなさい。

- ① 違憲法令審査権                      ② 国政調査権                      ③ 憲法改正の発議権  
④ 条約の承認権                      ⑤ 内閣不信任決議権

28  $\sqrt{2520n}$  が自然数となるような最小の自然数  $n$  の値を求めなさい。

- ① 70                      ② 140                      ③ 210                      ④ 280                      ⑤ 2520

29  $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$  ,  $y = \sqrt{3} - \sqrt{2}$  のとき、 $\frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$  の値を求めなさい。

- ① 1                      ② -1                      ③  $\frac{\sqrt{6}}{2}$                       ④  $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}$                       ⑤  $\frac{2\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$

30 放物線  $y = 2x^2 + 8x + 3$  を  $x$  軸に関して対称移動した放物線の方程式を求めなさい。

- ①  $y = -2x^2 + 8x - 3$                       ②  $y = -2x^2 - 8x - 3$                       ③  $y = 2x^2 - 8x - 3$   
④  $y = 2x^2 - 8x - 13$                       ⑤  $y = 2x^2 - 8x + 3$

31 2次関数  $y = x^2 - 2(k+1)x + k + 3$  のグラフと  $x$  軸の正の部分が、異なる2点で交わる時、定数  $k$  の値の範囲を求めなさい。

- ①  $k < -3$     ②  $-3 < k < -2$     ③  $-2 < k < -1$     ④  $-1 < k < 1$     ⑤  $1 < k$

32 2直線  $y = x$  と  $y = -\sqrt{3}x$  のなす角  $\theta$  を求めなさい。ただし  $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$  とする。

- ①  $15^\circ$     ②  $25^\circ$     ③  $45^\circ$     ④  $55^\circ$     ⑤  $75^\circ$

33  $\triangle ABC$  において、 $BC = 5$ 、 $\angle C = 120^\circ$ 、 $\triangle ABC$  の面積  $S = 30$  のとき、 $CA$  の長さを求めなさい。

- ① 12    ②  $8\sqrt{3}$     ③  $6\sqrt{3}$     ④  $6\sqrt{2}$     ⑤  $4\sqrt{3}$

34 男子2人と女子4人が等間隔で輪の形に並ぶとき、男子2人が正面に向かい合うような方法は何通りあるか求めなさい。

- ① 720通り    ② 120通り    ③ 48通り    ④ 24通り    ⑤ 12通り

35 AとBの2人が射的を行うとき、的に当てる確率はそれぞれ  $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{3}{4}$  である。AとBが1回ずつ射的を行うとき、少なくとも一人が的に当てる確率を求めなさい。

- ①  $\frac{17}{20}$     ②  $\frac{7}{10}$     ③  $\frac{11}{20}$     ④  $\frac{3}{10}$     ⑤  $\frac{3}{20}$

36 次のデータは、ある製品Aの試作品10個の重さ(単位はg)を正確に測定し、その値を並べたものである。試作品の重さの中央値を求めなさい。

49 , 52 , 55 , 57 , 50 , 51 , 52 , 48 , 54 , 50

- ① 50    ② 51    ③ 51.5    ④ 51.8    ⑤ 52

37 100Vの電圧で400mAの電流が流れる電球の消費電力は何Wか。

- ① 0.25    ② 25    ③ 250    ④ 40    ⑤ 40000

38 月面上で重さ600Nの物体の地球上での重さは何Nか。ただし、月面上の重力の大きさは、地球上の重力の大きさの  $\frac{1}{6}$  とする。

- ① 60    ② 100    ③ 360    ④ 600    ⑤ 3600

39 少量の塩化ナトリウムを含む硝酸カリウムから、硝酸カリウムを取り出す方法として、最も適切なものはどれか。

- ① 蒸留 ② 抽出 ③ ろ過 ④ 再結晶 ⑤ 昇華による分離

40 原子に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ① 原子核中の陽子の数と中性子の数は必ず等しい。  
② 原子がもつ陽子の数と電子の数は必ず等しい。  
③ 原子の質量は陽子全体の質量にほぼ等しい。  
④ 陽子は負の電気を帯びた粒子で電子は正の電気を帯びた粒子である。  
⑤ 原子が陽子を放出したり受け取ったりするとイオンになる。

41 ヒトの体で、体温が低下した場合の調節として、誤っているものはどれか。

- ① インスリンが分泌される。  
② 皮膚の毛細血管や立毛筋が収縮する。  
③ 心臓の拍動が促進される。  
④ 骨格筋が収縮と弛緩を繰り返す震えが起こる。  
⑤ 甲状腺刺激ホルモンが分泌される。

42 生物の種類によってDNAに含まれているアデニン、チミン、グアニン、シトシンの数の割合は異なるが、どの生物でもアデニンとチミン、グアニンとシトシンの数の比は、それぞれ1 : 1であることを発見したのは誰か。

- ① メンデル ② シャルガフ ③ ワトソン ④ グリフィス ⑤ ハーシー

43 原核細胞にみられないものはどれか。

- ① 染色体 ② 細胞質基質 ③ ミトコンドリア ④ べん毛 ⑤ 細胞壁

44 惑星を太陽からの距離の近い順に並べたとき、間違っているのは次のどれか。

- ① 水星・地球・天王星 ② 地球・木星・土星 ③ 金星・木星・火星  
④ 火星・土星・天王星 ⑤ 水星・金星・木星

45 685年より現在まで多数噴火を繰り返し、1783年には死者1151人を出し、流れ出た膨大な量の溶岩が風化した結果、鬼押し出しと呼ばれる奇勝を形成した火山はどれか。

- ① 磐梯山 ② 富士山 ③ 阿蘇山 ④ 浅間山 ⑤ 雲仙岳

【46～54】 次の文章を読んで、後の問に答えなさい。

本文中の（ 46 ） ～ （ 49 ） に入る適切な語を、それぞれ以下の①～⑤から選びなさい。

46 ①happy ②hungry ③funny ④tall ⑤thirsty

47 ①milk ②talk ③school ④story ⑤water

48 ①day ②operation ③memory ④challenge ⑤hospital

49 ①opened ②talked ③watched ④ate ⑤knew



50 文章中にある下線部①～⑤の単語とその語の定義が正しい組み合わせになっているものをひとつ選びなさい。

- ① meal : expect something bad
- ② encouraged : inspired with hope or confidence
- ③ memory : food eaten at one time
- ④ faced : the front part of the head
- ⑤ knocked : ability to keep knowledge

51 パラグラフ [1] の下線部(a)の部分を1か所だけ区切って音読するとき、次の①～⑤のうちどの位置で区切るのが意味のまとまりの上から考えて最もふさわしいか、番号で答えなさい。

The woman, ①not \*well-off herself, ②thought ③he looked hungry ④so she brought him ⑤a large glass of milk.

52 下線部(b) My mother taught me never to accept money for kindness. から読み取れる、この女性が母親から教えられたこととして最もふさわしいものは次のうちどれか。

- ①お金を受け取った相手から親切にしてもらってはいけないということ
- ②相手から親切にもらったからお礼にお金を支払うこと
- ③親切にしてあげた相手からお礼のお金を受け取ってはいけないということ
- ④相手に親切にしてあげるときお礼のお金を期待してはいけないということ
- ⑤親切にしてあげた相手からお礼のお金を受け取るのは構わないということ

53 下線部(c) She was nervous の理由として最もふさわしいものを一つ選びなさい。

- ① because she didn't like the hospital.
- ② because she didn't know how much she had to pay.
- ③ because she didn't know the doctor.
- ④ because she didn't feel well after the operation.
- ⑤ because she didn't recognize the boy.

54 本文の内容と合っている文を一つ選びなさい。

- ① The woman didn't have to pay the bill.
- ② The woman didn't know who the boy was.
- ③ The doctor didn't like the woman.
- ④ The doctor and the boy was a different person.
- ⑤ The woman was not happy after the operation.

## 【選択問題】

農業は【農業】、工業は【工業】、理科は【理科】の問題を選択し、それぞれ解答用紙(マークシート)の55~60の欄にマークしてください。

## 【農業】

- 55 次の(A)~(D)の記述のうち、正しいものの組合せを①~⑤から選びなさい。
- (A) たねが芽を出すためには、水・温度・光の環境条件(発芽の三条件)が整っていることが必要である。
  - (B) イネ科植物の中でも、イネはケイ素を多くを吸収し、不足すると明らかに生育、収量が低下する。ケイ素は、体内でアミノ酸、タンパク質、核酸、クロロフィルなどの構成成分となる。
  - (C) スイートコーンの栽培において、雌穂に異なる品種やデントコーンの花粉がつくと、その花粉の優性の遺伝形質が果粒にあらわれるキセニアという現象が起こる。
  - (D) 耕作放棄地とは、2年以上耕作せず、将来においても耕作することのない農地をいう。
- ① (A)と(B)                      ② (A)と(C)                      ③ (B)と(C)  
④ (B)と(D)                      ⑤ (C)と(D)
- 56 次の(A)~(D)の記述のうち、正しいものの組合せを①~⑤から選びなさい。
- (A) 畜産物は機能性豊かな栄養に富んだ食品で、1次機能として栄養源、2次機能として生体調節機能を、3次機能として嗜好や外観などの感覚的な特性をもつ食品である。
  - (B) アントシアニンは、果実や野菜・花などに含まれ、赤・紫・青などのあざやかな色調を示す。天然には配糖体として、とくにシアニジン配糖体が最も多く、また、結合する糖はグルコース・ガラクトースが多い。
  - (C) 食品の低温貯蔵において、冷蔵でも、冷凍でもない、第三の貯蔵法として、水の凍結点前後の温度域が注目されている。0℃から食品の凍結点-2℃の温度域で貯蔵する氷温貯蔵と、凍結点から-5℃の温度域で貯蔵するパーシャルフリージングがある。
  - (D) セーフガードとは、輸出の急増によって国内消費者が重大な損害を受ける恐れのある際、国が期間を限定して発動する緊急措置で、関税の引き上げや輸出制限を行うことである。
- ① (A)と(B)                      ② (A)と(D)                      ③ (B)と(C)  
④ (B)と(D)                      ⑤ (C)と(D)

57 次の (A) ~ (D) の記述のうち、正しいものの組合せを①~⑤から選びなさい。

(A) 森林認証制度は、1980年代に、熱帯林の破壊が国際的に大きな問題として取りあげられ、熱帯林を伐採した林産物の不買運動が各国で起こったり、違法な方法で伐採された木材の輸出について非難が集中した。そこで、持続的な森林経営が行われた森林から生産された木材にラベルを付けて、そうでない木材と区別する制度として創設された。

(B) リンゴ栽培において、果実に発生するビターピットは、窒素の不足とカルシウム過剰が原因なので、窒素施用量を増やして枝の伸びを促進するとともに、カルシウム肥料をひかえる。

(C) カーネーション栽培で、花弁を包んでいるがくの一部が縦に裂け、花が咲くときに花弁がはみ出す現象をがく割れという。栽培温度が低い場合や、昼夜温の差が大きい場合、カリ肥料の割合が高いときに発生しやすい。

(D) ニワトリは、古い羽毛が抜けて、新しい羽毛におきかわる性質をもっている。これを換羽という。換羽は、ひなの発育中にも少しずつ起こるが、成鶏では日長時間が長くなる初夏から起こるので、日の長さが関係していることが知られている。

- ① (A) と (C)            ② (A) と (D)            ③ (B) と (C)  
④ (B) と (D)            ⑤ (C) と (D)

58 次の (A) ~ (D) の記述のうち、正しいものの組合せを①~⑤から選びなさい。

(A) ニワトリのからだの表面は、羽毛でおおわれており、これにより体温を保っている。羽毛には、正羽、綿羽、毛羽がある。綿羽は正羽の根元にはえ、毛羽とともに保温の役割を果たしている。

(B) 甘ガキは年平均気温13℃以上、渋ガキは10℃以上の地域が適する。渋ガキの温度適応性は高く、冬季-15℃まで耐えられるが、平核無・西村早生などの品種では発芽期に晩霜害を受けやすい。

(C) キュウリ・スイカ・カボチャなどは、一つの花に雄しべと雌しべがあり、両性花をつけ、ふつうは、同一植物の花粉で受粉・受精が行われる。これに対して、ナス科などでは、雌しべだけを持つ雌花、雄しべだけを持つ雄花とに分かれている。

(D) 発芽勢とは種子の発芽能力を、発芽率は発芽のそろうを示したものである。どちらも植物の種類ごとに調べる期間が決められている。

- ① (A) と (B)            ② (A) と (C)            ③ (B) と (C)  
④ (B) と (D)            ⑤ (C) と (D)

59 次の (A) ~ (D) の記述のうち、正しいものの組合せを①~⑤から選びなさい。

(A) 治山事業は、砂防法に基づいて国土交通省が管轄する事業で、水源山地において森林を保全・育成し、それによって土砂災害の防止、洪水の緩和など、森林の各種公益的機能を発揮させることを目的として行われる。

(B) 6次産業とは、活力の低下がみられる農業や農村の再生・活性化をはかるために、農村に存在する資源を有効活用し、農家が1次産業としての生産だけでなく、加工の2次産業、流通・販売の3次産業を一体的に行い、新たな価値を相乗的に生み出し、農村の活性化に寄与することをいう。

(C) トラクタが旋回する場合やでこぼこの地面を走行する場合、左右の車輪の走行距離が異なる。このとき、左右の車輪の回転速度を自動的にかえて、円滑に走行するための装置をデフレックという。

(D) 作物を有害生物から保護するためには、抵抗性品種の利用や栽培方法の工夫により健全な植物体をつくり、有害生物の発生や繁殖を防止することが最も大切である。有害生物による被害が発生した場合には、発生状況を適切に診断し、薬剤散布だけでなく天敵の利用や田畑の衛生管理など、様々な方法で保護していかなければならない。薬剤散布はやむを得ない場合の手段とする。このような管理を総合的病害虫管理 (IPM) という。

- ① (A) と (B)                      ② (A) と (C)                      ③ (B) と (C)  
④ (B) と (D)                      ⑤ (C) と (D)

60 次の (A) ~ (D) の記述のうち、正しいものの組合せを①~⑤から選びなさい。

(A) 比較苗高を求めるため、ミズナラの苗木を調査したところ、根元直径は10mm、苗高は800mmであった。この結果から比較苗高を計算したところ、80となることからこの苗木は、優良苗木であると判定できる。

(B) 樹冠長率を調査したところ、森林内の樹木の多くが樹冠長率30%であるため、健全な状態といえる。

(C) 塩化カリウム (KC1) 3.3mol/Lの溶液を500mL調整したい。KC1の式量を74.5とし、小数点第2位以下は切り捨てて計算したところ、KC1を122.9gとって、蒸留水で500mLに希釈するとよいことがわかった。

(D) 長野農場の平成29年1月1日から12月31日までに発生した収益と費用の各項目は、次のとおりである。これをもとに、損益計算書を作成したところ、当期純利益は¥3,550,000となった。

売上	¥7,500,000	種苗費	¥2,000,000	雇人費	¥1,000,000
肥料費	¥450,000	受取手数料	¥500,000		

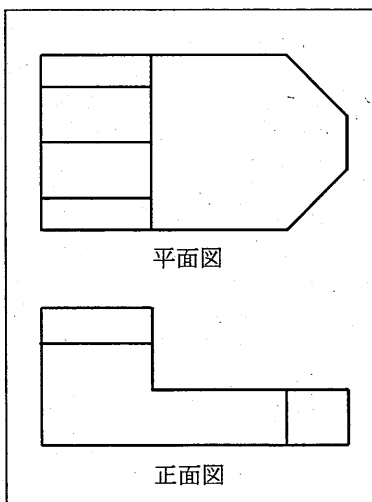
- ① (A) と (B)                      ② (A) と (C)                      ③ (B) と (C)  
④ (B) と (D)                      ⑤ (C) と (D)

## 【工業】

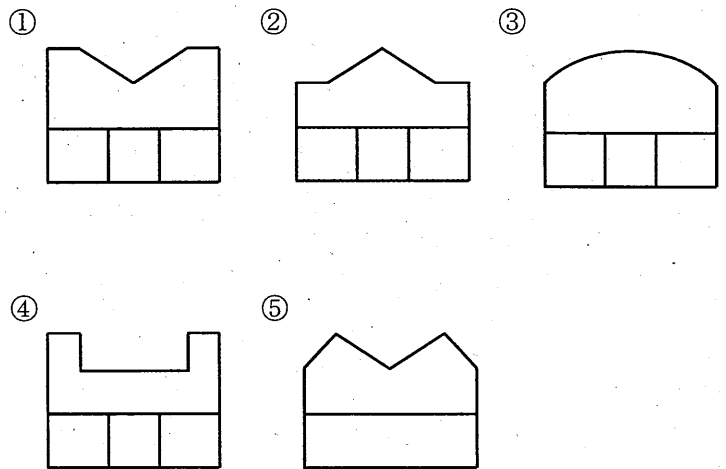
55 ユニバーサルデザイン7原則に関する説明のうち、あてはまらないものを選びなさい。

- ① だれでも公平に利用できる。
- ② 使い方が簡単である。
- ③ 必要な情報をすぐに理解できる。
- ④ 無理な姿勢をとることなく、大きな力が必要である。
- ⑤ 動きやすいスペースと大きさである。

56 図アは、日本工業規格(JIS B 0001)で定められた正投影法の第三角法による、ある立体の正面図と平面図である。右側面図として最も適するものを選びなさい。



図ア



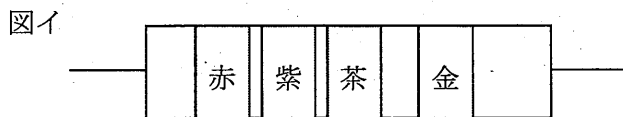
57 旋盤で、直径 90[mm]の鋼材を外丸削りしたい。望ましい切削速度を 45[m/min]とするとき、旋盤の主軸回転速度は何[ $\text{min}^{-1}$ ]を使用したらよいか、最も適するものを選びなさい。ただし、80[ $\text{min}^{-1}$ ]、150[ $\text{min}^{-1}$ ]、450[ $\text{min}^{-1}$ ]、800[ $\text{min}^{-1}$ ]、1500[ $\text{min}^{-1}$ ]の主軸回転速度が使用できるものとする。

- ① 80[ $\text{min}^{-1}$ ]
- ② 150[ $\text{min}^{-1}$ ]
- ③ 450[ $\text{min}^{-1}$ ]
- ④ 800[ $\text{min}^{-1}$ ]
- ⑤ 1500[ $\text{min}^{-1}$ ]

58 次のプラスチックのうち、熱硬化性樹脂に分類されるものを選びなさい。

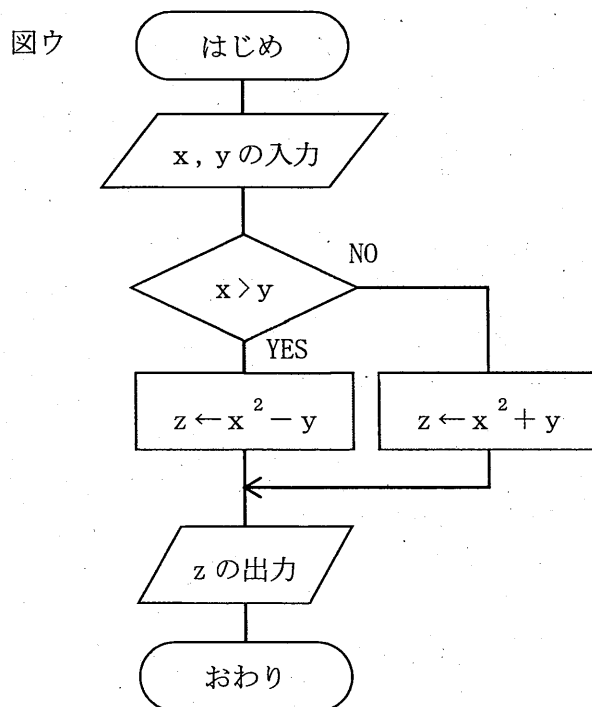
- ① ポリウレタン      ② ポリスチレン      ③ ポリエチレンテレフタレート  
 ④ 塩化ビニル樹脂      ⑤ ABS樹脂

59 図イのように、固定抵抗器にカラーコードが日本工業規格（JIS C 5062）に従って示されている。第1色帯が赤、第2色帯が紫、第3色帯が茶、第4色帯が金であるとき、抵抗値はいくらになるか、正しいものを選びなさい。



- ① 27 [Ω]  
 ② 46 [Ω]  
 ③ 270 [Ω]  
 ④ 460 [Ω]  
 ⑤ 2700 [Ω]

60 図ウは、日本工業規格（JIS X 0121-1986）で定められた情報処理用流れ図記号を用いて、ある処理の手順を表した流れ図である。x = -2、y = 3 を入力したとき、出力される z の値として正しいものを選びなさい。



- ① -7  
 ② -1  
 ③ 0  
 ④ 1  
 ⑤ 7

## 【理科】

- 55 物体の質量を4分の1にし、速さを2倍にしたとき、物体の運動エネルギーは何倍になるか。  
① 0.5    ② 1    ③ 2    ④ 4    ⑤ 8
- 56 300 gの物体を5 m持ち上げるのに2秒かかった。このときの仕事率は何Wか。ただし、重力加速度の大きさを $10\text{m/s}^2$ とする。  
① 0.75    ② 7.5    ③ 120    ④ 750    ⑤ 3000
- 57 塩化ナトリウム5.85 gと100mLのメスフラスコを用いて、次の手順によりある濃度の水溶液を作成するとき、適切でないものはどれか。ただし、原子量は $\text{Na}=23$ 、 $\text{Cl}=35.5$ とする。  
① 用いた塩化ナトリウム5.85 gは、塩化ナトリウム0.10molである。  
② ビーカーに移し、純粋な水を加え塩化ナトリウムを完全に溶かす。この時、秤量に用いた器具に塩化ナトリウムが残らないように洗液も加える。  
③ 100mLのメスフラスコに塩化ナトリウム水溶液を移す。この時、ビーカー内に溶液が残らないように洗液も加える。  
④ 液面の底が標線と等しくなるまで純粋な水を加え、全体量を100mLとする。  
⑤ これにより0.10mol/Lの塩化ナトリウム水溶液が完成した。
- 58  $\text{pH}=2.5$ の塩酸を水で薄めて10倍にした溶液の $\text{pH}$ を求めよ。  
① 1.5    ② 2.4    ③ 2.5    ④ 2.6    ⑤ 3.5
- 59 免疫に関与する細胞として誤っているものはどれか。  
①リンパ球    ②白血球    ③樹状細胞    ④グリア細胞    ⑤マクロファージ
- 60 自転している地球上の北極点に立って観測しているとき、北極点から赤道方向に吹く風はどのように観測されるか。  
① 進行方向に真っ直ぐに吹く。    ② 進行方向に向かって左に曲がって吹く。  
③ 進行方向に向かって右に曲がって吹く。    ④ 進行方向に向かって左右に蛇行して吹く。  
⑤ 進行方向に向かって進まない。

これより先に問題はありません。

計算などが必要なときに、自由に使用してください。