

社会福祉

2007年に行われた社会福祉士及び介護福祉士法等の改正に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

1. 社会福祉士の業務が多様な領域に拡大していることを背景に、更生保護法人や市町村教育委員会に社会福祉士を置くことになった。
2. 社会福祉士の義務に関する規定が見直され、地域に即した創意と工夫を行いつつ、福祉サービス関係者との連携を保つことなどが義務づけられた。
3. 社会福祉士の養成課程が改められ、厚生労働大臣の認可を受けた高等学校を卒業すると、社会福祉士国家試験の受験資格を得られるようになった。
4. 介護福祉士の業務内容が見直され、痰の吸引などの一部の医療行為を医師の指示に基づいて行うことが、介護福祉士の業務に位置づけられた。
5. 従来はホームヘルパーと呼ばれていた介護職は、この法律に基づく国家資格になり、あわせて名称が准介護福祉士に改められた。

正答 2

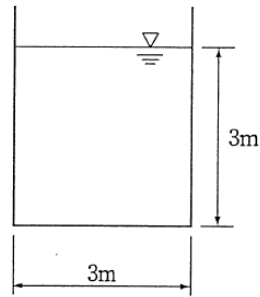
厚生労働省の研究会が2008年3月に発表した報告書「地域における『新たな支え合い』を求めて」において示されている、これからの地域福祉のあり方に関する次の記述のうち正しいのはどれか。

1. これからの地域福祉は、憲法第25条の生存権保障の理念に基づいて原則として市町村が中心になって進めていくべきであり、民間の福祉活動は、市町村が提供する福祉サービスを補足する役割に留める。
2. これからの地域福祉における市町村の役割は、支援を必要とする人に対して専門的な福祉サービスを直接的に提供するのではなく、民間の事業者の参入を促進していくことにある。
3. これからの地域福祉は、高齢社会のより一層の進展を背景として、高齢者介護の拠点である地域包括支援センターの主任介護支援専門員が担当する地域支援事業によって、小地域単位で推進する。
4. これからの地域福祉では、地域で広がっているふれあい・いきいきサロンなどのように、支援を必要とする人が支援をする側に回ることを通して生きる力を引き出されるような、地域福祉活動のあり方を考えていく。
5. これからの地域福祉は、町内会や自治会のような地縁団体ではなく、NPO法人やボランティア団体のような機能的団体の広がりを前提にして、それらのネットワークを基盤に進める。

正答 4

土 木

図のような幅3mの長方形断面で、水路床勾配 $\frac{1}{100}$ 、マンニングの粗度係数0.01の開水路に、水深3mで水が流れているとき、平均流速はいくらか。ただし、流れは等流とする。



1. 10 m/s
2. 20 m/s
3. 30 m/s
4. 40 m/s
5. 50 m/s

正答 1

土の液性限界を w_L 、塑性限界を w_P 、収縮限界を w_S とすると、塑性指数はどのように表されるか。

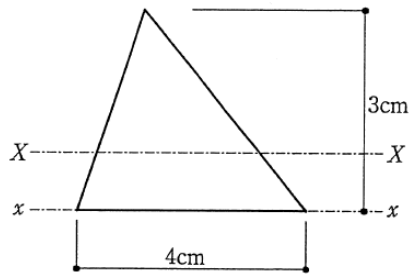
1. $w_L - w_P$
2. $w_L + w_P$
3. $w_L - w_S$
4. $w_L - w_P - w_S$
5. $w_L - w_P + w_S$

正答 1

建 築

図のような底辺 4 cm、高さ 3 cm の三角形の $x-x$ 軸に関する断面二次モーメント I_x が 9 cm^4 のとき、図心を通る $X-X$ 軸に関する断面二次モーメント I_X はいくらか。

1. 2 cm^4
2. 3 cm^4
3. 4 cm^4
4. 6 cm^4
5. 8 cm^4



正答 2

都市計画における市街化区域と市街化調整区域に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

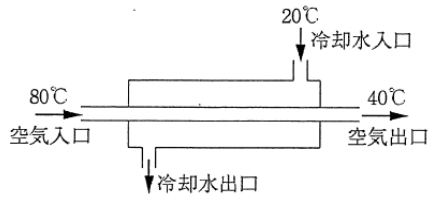
1. 都市計画に市街化区域と市街化調整区域との区分を定めることができるのは、国土交通大臣に限られている。
2. 市街化区域は、既に開発が進んでいる既成市街地のことであり、今後10年間は開発行為を抑制する目的で定められる区域である。
3. 市街化区域では、その地域の特性を考慮して用途地域が指定され、それに関連して建築物の形態や構造が規制されている。
4. 市街化調整区域は、自然環境を乱開発から守りつつ、今後10年以内に計画的に市街化を推進すべき区域である。
5. 市街化調整区域では、道路、公園、下水道などの都市基盤・生活基盤整備のための公共投資が優先的に行われている。

正答 3

環 境

図のような向流二重管式の冷却器に関する次の文中のア、イに入るものがいずれも正しいのはどれか。

ただし、空気及び水の比熱容量をそれぞれ $1.0 \text{ kJ kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ 、 $4.2 \text{ kJ kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ とし、熱損失はないものとする。



向流二重管式の冷却器で、 20°C の冷却水を用いて、 80°C の空気 100 kg h^{-1} を 40°C まで冷却したい。この方式の冷却器では、冷却水の水量が少なすぎると空気の出口温度が 40°C まで下がらないため、ある水量以上の冷却水が必要となる。最少の水量を用いて空気の出口温度を 40°C まで冷却したとすると、冷却水の出口温度は $^\circ\text{C}$ となっているはずである。したがって、最少の水量はおおよそ kg h^{-1} ということになる。

- | | | |
|----|----|----|
| | ア | イ |
| 1. | 40 | 16 |
| 2. | 40 | 48 |
| 3. | 80 | 8 |
| 4. | 80 | 16 |
| 5. | 80 | 48 |

正答 4

H-H と Cl-Cl の結合エネルギーは、それぞれ 432 kJ/mol 、 240 kJ/mol であり、HClの生成熱は、 92.2 kJ/mol である。このとき、H-Clの結合エネルギーはいくらか。

1. 672 kJ/mol
2. 580 kJ/mol
3. 428 kJ/mol
4. 336 kJ/mol
5. 244 kJ/mol

正答 3

農 業

気象災害に関する次の記述のうち正しいのはどれか。

1. 霜害は、秋季又は春季の夜から朝にかけて気温が低下することにより発生する。特に被害が著しいのは秋季の霜害で、西日本に大きな被害をもたらす。
2. 霜害は地形による影響を大きく受け、谷間などでは霜はほとんど降りないが、傾斜地の中腹や河川周辺では被害が発生しやすい。
3. 夏季に太平洋高気圧の勢力が強まると、やませと呼ばれる冷たい南東の風が東北地方に吹き込んで、冷害をもたらす。
4. フェーン現象は、高温で乾燥した風が吹き込む現象で、台風などの通過によって発生する。出穂期のイネに白穂などの被害をもたらす。
5. 干拓地など海水の影響を受ける土壌では、高温・乾燥条件になると土壌水分が上から下に向かって移動するため、塩類が土壌内部にまで浸透し塩害をもたらす。

正答 4

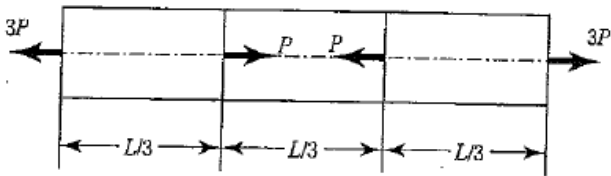
植物による土壌中のリン酸の利用に関する次の記述のうち正しいのはどれか。

1. pH6以下の酸性土壌ではリン酸は Mn^{2+} や Zn^{2+} と反応して難溶性化合物となるため、植物に利用されにくい。
2. pH8以上のアルカリ性の土壌ではリン酸は溶解度の高い形態で存在するため、植物に利用されやすい。
3. 水田土壌においてリン酸は還元されて PH_3 （ホスフィン）となり、さらに水に溶けて PH_4^+ となりイネに吸収される。
4. 黒ボク土壌においては、リン酸はアロフェンに固定されるため、植物に利用されにくい。
5. リン酸濃度の低い土壌では植物の根に共生したフザリウム属の糸状菌が土壌中のリン酸を菌糸から吸収して植物に供給する。

正答 4

機 械

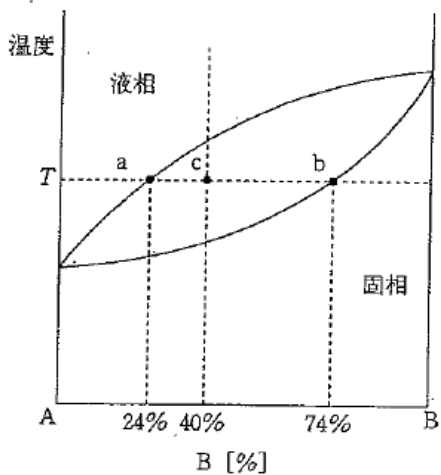
断面積 A 、長さ L 、縦弾性係数 E の棒が図のように軸荷重を受けている。この棒の全体の伸び λ を表す式はどれか。



1. $\frac{2PL}{AE}$
2. $\frac{8PL}{3AE}$
3. $\frac{3PL}{AE}$
4. $\frac{10PL}{3AE}$
5. $\frac{4PL}{AE}$

正答 2

図のような金属元素 A、金属元素 B の全率固溶体の状態図がある。金属元素 B が 40% の合金を熔融液相から徐冷して、温度 T になったとき、液相と固相の量比はおよそいくらか。



- 液相：固相
1. 16%：84%
 2. 32%：68%
 3. 34%：66%
 4. 68%：32%
 5. 84%：16%

正答 4

電 気

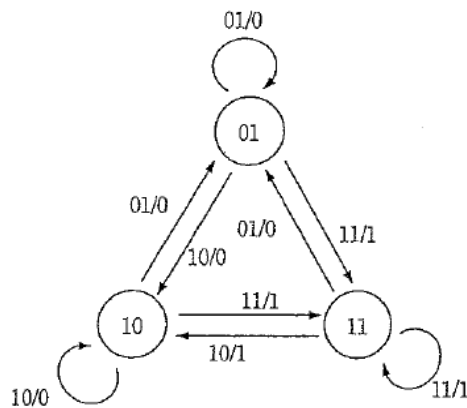
半径 a の球体の内部に体積電荷密度 ρ で一様に電荷が分布している。この球体の内部における、中心からの距離 $r (r \leq a)$ の位置での電界の強さはどのように表されるか。

ただし、この球体の誘電率を ϵ とする。

1. $\frac{r^3 \rho}{3\epsilon}$
2. $\frac{r^2 \rho}{3\epsilon}$
3. $\frac{r \rho}{3\epsilon}$
4. $\frac{\rho}{3\pi \epsilon r}$
5. $\frac{\rho}{3\pi \epsilon r^2}$

正答 3

図は、あるシステムの動作を表した状態遷移図である。円の中の記号は内部状態を、矢印は遷移を表しており、それぞれの矢印には「入力/出力」が付してある。このシステムの状態及び入力にはそれぞれ 01, 10, 11 の 3 種類があり、入力を与えらると入力と同じ記号で表された状態へと遷移する。状態が $X_1 X_2$ のときに入力 $Y_1 Y_2$ が与えられたとすると、出力を表す論理式として正しいのは次のうちではどれか。



1. $X_1 \cdot X_2 + Y_2$
2. $X_1 \cdot X_2 + Y_1 \cdot Y_2$
3. $X_1 \cdot Y_1 + \bar{X}_1 \cdot Y_1 \cdot Y_2$
4. $Y_1 \cdot Y_2 + X_1 \cdot X_2 \cdot Y_1$
5. $Y_1 \cdot Y_2 + X_1 \cdot \bar{X}_2 \cdot Y_2$

正答 4

造園

岩石と石材に関する次の記述のA～Dに入るものの組合せとして妥当なのはどれか。

凝灰岩は、火山灰や細砂が してできたものであり、採石加工は で、 が大きい。また、耐火性に富む。凝灰岩で有名なものとしては大谷石（産地は ）などがある。

- | A | B | C | D |
|--------|----|------|-----|
| 1. 再結晶 | 困難 | 耐久力 | 栃木県 |
| 2. 再結晶 | 容易 | 吸水率 | 京都府 |
| 3. 再結晶 | 困難 | 圧縮強さ | 京都府 |
| 4. 堆積 | 容易 | 圧縮強さ | 静岡県 |
| 5. 堆積 | 容易 | 吸水率 | 栃木県 |

正答 5

自然保護制度に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

1. 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に基づき、希少な野生動植物が天然記念物に指定され、鳥獣保護区の設定による保護が行われている。
2. 自然環境保全法に基づき、ほとんど人手が加わっていない原生的な自然を有する地域などが原生自然環境保全地域に指定されている。
3. 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律により、生息地等保護区の設定や適切な狩猟秩序の維持が行われている。
4. 文化財保護法に基づき、学術的に価値のある野生動植物が国内希少野生動植物に指定されている。
5. 自然環境保全基礎調査は、おおむね10年ごとに自然環境の現状を調査し、自然環境の保全のための施策の基礎資料として役立てられている。

正答 2

衛生監視員

抗炎症薬に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

1. 抗炎症薬には、大きく分けてリウマチや痛風などには使用されることのない特異的抗炎症薬と、これらの疾病にも使用される非特異的抗炎症薬がある。特異的抗炎症薬は非ステロイド系、非特異的抗炎症薬はステロイド系である。
2. 非ステロイド系抗炎症薬は一般に経口投与後の吸収が遅いが、吸収後は大部分が血漿タンパク質に結合して効率よく組織中に移行するため、組織中の濃度は血中濃度に比べて高くなる。
3. アスピリンは解熱作用や鎮痛作用を併せ持つ例外的な非ステロイド系抗炎症薬である。アスピリンはシクロオキシゲナーゼ (COX) へのアラキドン酸結合を競合的に阻害する。
4. 非ステロイド系抗炎症薬は、COX-2 ばかりでなく COX-1 も阻害するので、胃潰瘍などの副作用が発生する。インドメタシンは肉食動物に対して低用量でも強い消化管障害を起こす。
5. ステロイド系抗炎症薬は、長期間投与により副腎皮質に直接作用して副腎皮質ホルモン分泌を抑制するため、急に投薬を止めると反動で副腎皮質機能亢進症を引き起こす。

正答 4

狂犬病予防法に関する次の記述のうち正しいのはどれか。

1. 本法の施行後、国内における動物の狂犬病は撲滅され、2006年末現在まで、国内における動物の狂犬病は輸入例で数例報告されているのみである。
2. 本法に基づく対策のうち、通常措置は、登録、予防注射、抑留、輸出入検疫である。
3. 捨て犬、野犬化の防止のための犬の引き取り業務が本法に基づき行われている。
4. 本法に基づき、犬以外で現在政令で定められている検疫対象動物は、猫、あらいぐま、きつね及びフェレットである。
5. 狂犬病にかかった若しくはかかった疑いのある犬等を診断した獣医師は、直ちに、家畜保健衛生所長に届け出なければならない。

正答 2

司 書

平成 18 年 3 月、文部科学省から「これからの図書館像（これからの図書館の在り方検討協力者会議報告）」が発表され、課題解決支援機能の充実、児童・青少年サービスの充実、他の図書館や関係機関との連携・協力等、これからの図書館サービスの方向性が提示された。

また、横浜市立図書館では平成 19 年 8 月に「横浜市立図書館のあり方懇談会」から、地域情報拠点化と課題解決機能の強化、子ども読書活動の推進、学校連携の進展等の提言を受けている。

これらの内容を、横浜市立図書館で施策として実現するならば、どのような具体的な事業が考えられるか。横浜市立図書館が現在実施している事業も考慮して、提案しなさい。なお、提案する事業数はいくつでもよい。

情報処理

次の問いに答えなさい。

- (1) プログラミング言語に関して、以下の(ア)～(ウ)に答えなさい。
 - (ア) 手続き型言語とはどのようなものか、説明しなさい。また、手続き型言語に該当するプログラミング言語を一つ挙げ、その名称を答えなさい。
 - (イ) LISPとはどのようなプログラミング言語か、説明しなさい。
 - (ウ) オブジェクト指向言語が持つ特徴の一つであるカプセル化について、その利点がわかるように説明しなさい。

- (2) 構造化プログラミングとはどのようなものか。プログラムの構造上の特徴に関して説明しなさい。

次の問いに答えなさい。

- (1) キャッシュメモリに関する以下の(ア)～(イ)に答えなさい。
 - (ア) キャッシュメモリの役割について説明しなさい。
 - (イ) キャッシュメモリに通常用いられる RAM の名称を答えなさい。また、それが用いられる理由についても説明しなさい。

- (2) ディスプレイに関して、次の問いに答えなさい。
 - (ア) 65,536色を表現するためには、何バイト必要か。
 - (イ) 解像度1,024×768ドットで65,536色表示可能なディスプレイに必要な画像表示用メモリ (VRAM) の容量を求めなさい。