

<問題－IV－（２）：農業土木>

1. 平成23年3月に発生した「東日本大震災」における地震・津波により、東北・関東の沿岸部で顕著に発生した農地・農業用施設の被害の種類のうち最も少ないものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 塩害
 - b. 液状化現象
 - c. 地すべり
 - d. 地盤沈下

2. 下記は畑地かんがいに関する用語の説明である。誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. かんがい強度：単位時間にかんがいされる水量で、一般に mm/h で表す
 - b. 蒸発散量：土壌面蒸発量と作物体からの蒸散量との合計値
 - c. インテークレート：かんがい水や雨水が地表面から単位時間に流出する量
 - d. 有効雨量：畑面に降った雨のうち、作物の生育に有効に利用される雨量

3. 下記は農地の排水計画について記述したものである。文中の空欄に当てはまる正しい語句の組合せを a～d のなかから選びなさい。

一般に水田区域の洪水時排水計画では、許容湛水深は(ア)cm とし、その継続時間は(イ)時間を限度とする。一方、汎用耕地における排水計画では、原則として無湛水とするが、(ウ)cm 未満の湛水を含めて、無湛水として扱う。

 - a. (ア) 20 (イ) 12 (ウ) 10
 - b. (ア) 30 (イ) 12 (ウ) 5
 - c. (ア) 20 (イ) 24 (ウ) 10
 - d. (ア) 30 (イ) 24 (ウ) 5

4. 下記はほ場整備における基本的な暗渠排水組織の各部の機能について示したものである。誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 吸水渠：地表水、地下水を流下させる
 - b. 集水渠：吸水渠の排水を集め排水路へ導く
 - c. 水閘（水甲）：吸水渠、集水渠を管理するためのマンホール
 - d. 排水口：排水路へ排水するための出口

5. 地すべり防止対策工法は、抑制工と抑止工に分類されるが、下記工法のうち抑止工でないものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 擁壁工
 - b. 水抜きボーリング工
 - c. アンカー工
 - d. 杭打工
6. 下記の農業の有する多面的機能の組合せのうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 国土の保全 水源の涵養
 - b. 自然環境の保全 良好な景観の育成
 - c. 担い手育成 過疎化防止
 - d. 文化の伝承 保健休養
7. 農業農村整備事業における環境保全の基本的な考え方としての「環境配慮の5原則」の記述のうち、誤ったものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 行為の全部又は一部を実行しないことにより、影響を回避すること
 - b. 行為の実施の程度又は規模を制限することにより、影響を最小とすること
 - c. 行為期間中、環境を保護及び維持することにより、時間を経て生じる影響を軽減又は除去すること
 - d. 影響を受けた環境は修正、回復せずに、新しい環境を創り直すこと
8. 農林水産省により農業用水（水稻）の水質基準として定められている項目と基準値の組合せとして、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. DO（溶存酸素） 6 mg/L 以上
 - b. pH（水素イオン濃度） 6.0~7.5
 - c. COD（化学的酸素要求量） 5 mg/L 以下
 - d. T-N（全窒素濃度） 2 mg/L 以下
9. コンクリート構造物の劣化機構とその要因についての組合せについて、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 塩害 塩化物イオン
 - b. 中性化 酸化物質
 - c. アルカリ骨材反応 反応性骨材
 - d. 凍害 凍結融解作用

10. **ストックマネジメントにおいて、ライフサイクルコスト（LCC）を低減するために重要な項目のうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。**
- a. 補修費、維持管理費をできるだけ抑え、早期の撤去・更新により効率化を図る
 - b. 新設の構造物は、初期の品質確保により長寿命化を図る
 - c. 適切な補修等計画的な維持管理により構造物の延命化を図る
 - d. 補修・更新費用の最小化・平準化を図る
11. **地震時における地盤の変状として、地盤を構成する土が地震力による過剰間隙水圧の発生に伴い土粒子間のせん断強度を失う現象を a～d のなかから選びなさい。**
- a. ガリ侵食
 - b. 地滑り
 - c. 液状化
 - d. 圧密沈下
12. **仮設土留め工の掘削底面の破壊現象として、掘削底面下に粘性土地盤や細粒分の多い細砂層のような難透水層があり、その難透水層の下に被圧帯水層がある場合に発生しやすい現象を a～d のなかから選びなさい。**
- a. 盤ぶくれ
 - b. パイピング
 - c. ヒーピング
 - d. ボイリング
13. **ダクトイル鋳鉄管の継手の形式で、離脱防止機構をもつ耐震継手ではないものを a～d のなかから選びなさい。**
- a. T形
 - b. S形
 - c. NS形
 - d. SⅡ形
14. **周辺地下水位が地表面付近までと高い場合の水路工の設計において、水抜工を設置する場合に設計地下水位として考えてよいものを a～d のなかから選びなさい。**
- a. 壁高の天端
 - b. 壁高の $1/2$
 - c. 壁高の $1/3$
 - d. 壁高の $1/4$

15. 水路構造物で鉄筋 SD295A を使用する場合、水に接する部材の常時の許容引張応力度として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 157 N/mm²
 - b. 176 N/mm²
 - c. 196 N/mm²
 - d. 264 N/mm²
16. 頭首工の位置の選定として、間違っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. ミオ筋が取入れようとする川岸に近く、常に安定している地点
 - b. 洪水による河床の変化の多い地点
 - c. 渇水時でも確実な取水ができる地点
 - d. 堰上げによる上下流への影響が少ない地点
17. 内部摩擦角が 30° の場合の主働すべり面となる主働崩壊角を a~d のなかから選びなさい。
- a. 60°
 - b. 45°
 - c. 30°
 - d. 15°
18. パイプラインの管更生工法の種類として、間違っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 形成工法
 - b. 推進工法
 - c. 製管工法
 - d. 反転工法
19. 自動化されない畑地かんがいの設計において、1 日の作業時間（ピーク時）として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 12~16 時間
 - b. 14~18 時間
 - c. 16~20 時間
 - d. 18~22 時間

20. 仮設鋼矢板土留めの設計において、最小根入れ長として、正しいものを a~d のなかから
選びなさい。

- a. 1.0m
- b. 1.5m
- c. 2.0m
- d. 3.0m