

＜問題—IV—（2）：農業土木＞

1. 現在制定されている「食料・農業・農村基本法」における四つの基本理念として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 多面的機能の発揮
 - b. 農業従事者の地位の向上
 - c. 食料の安定供給の確保
 - d. 農村の振興

2. 「平成 23 年度 食料・農業・農村白書」における東日本大震災に関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 東日本大震災による農業関係の被害額は、約 9,500 億円である。
 - b. 津波により流出・冠水した農地の推定面積は、水田 2 万 ha、畑 3,400ha で、その大部分を岩手県、宮城県、福島県の東北 3 県が占めている。
 - c. 津波により被災した農地のうち、平成 24 年 3 月現在で除塩が完了あるいは着工済みの農地はわずか 10% である。
 - d. 津波により被災した農業経営体の 40% が平成 24 年 3 月現在で営農を再開している。

3. 「土地改良事業の費用対効果の分析」において、「多面的機能の発揮に関する効果」として取り上げられたもののうち、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 地域用水効果
 - b. 水源かん養効果
 - c. 景観・環境保全効果
 - d. 都市・農村交流促進効果

4. 畑地かんがいにおいて、かんがい方式によるかんがい効率（適用効率—搬送損失率）の組合わせとして、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. スプリンクラーかんがい：80～90%、地表かんがい：70～85%
 - b. スプリンクラーかんがい：70～85%、地表かんがい：80～90%
 - c. スプリンクラーかんがい：70～85%、地表かんがい：60～65%
 - d. スプリンクラーかんがい：60～65%、地表かんがい：70～85%

5. 各種事業計画あるいは施設計画において一般的に採用される計画基準雨量の組合わせとして、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 圃場整備事業排水計画 1／20 確率雨量
 - b. 湛水防除事業計画 1／100 確率雨量
 - c. ダムの設計洪水量 1／50 確率雨量
 - d. かんがい排水事業排水計画 1／10 確率雨量

6. 大区画水田の整備をする際に、その対象農地が具備すべき要件として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 地形に緩やかな勾配が確保できること
- b. 圃場の排水性が良好なこと
- c. 経営規模拡大の可能性が高いこと
- d. 栽培技術の蓄積・水準が高いこと

7. 住民参加型まちづくりにおける合意形成の手法としてよく用いられる「ワークショップ」に関する以下の記述において、文中の空欄に当てはまる語句の組合せとして、正しいものを a~d のなかから選びなさい。

〔ア〕と呼ばれる司会進行役のもとで、参加者が〔イ〕に作業をする環境を整え、参加者全員が体験するものとして運営される方法である。〔ウ〕の体験共有、意見集約その他のコミュニケーションを深める効果が期待され、〔ウ〕の双方向的な相互作用により、お互いから学びあい、〔エ〕に必要な共同作業を行うことである。

- a. (ア) パネリスト (イ) 自発的 (ウ) パネラー (エ) 合意形成
- b. (ア) ファシリテーター (イ) 規則的 (ウ) パネラー (エ) 事業推進
- c. (ア) パネリスト (イ) 規則的 (ウ) 参加者同士 (エ) 事業推進
- d. (ア) ファシリテーター (イ) 自発的 (ウ) 参加者同士 (エ) 合意形成

8. 農業農村整備事業において環境との調和に配慮した設計を行う場合、「生物生息空間の形態・配慮の6つの原則」に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 等間隔化・・・線上に集合させるより、等間隔に集合させる。
- b. 円形化・・・生物空間の形態は、できる限り丸い方がよい。
- c. 分割化・・・同面積ならば、いくつかの小面積に分割させる。
- d. 広大化・・・生物生息空間は、なるべく広い方がよい。

9. バイオマス資源の利活用に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. ナタネからとれる油を燃料化した。
- b. サトウキビや稲ワラからエタノール燃料を製造した。
- c. 家畜排せつ物や生ごみを原料にしてメタンガスを製造し、発電、温熱として利用した。
- d. 不要なプラスチック類を分解し、化石燃料として利用した。

10. スtockマネジメントにおいて、「施設の建設に要する経費のみならず、供用期間中の維持保全コストや、廃棄にかかる経費に至るすべての経費の総額」を表す用語として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- 機能保全コスト
 - ライフサイクルコスト
 - イニシャルコスト
 - ランニングコスト
11. スtockマネジメントにおいて、コンクリート構造物の対策工法のなかの補強工法として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 断面修復工法
 - コンクリート増厚工法
 - 接着工法
 - 部分打換え工法
12. パイプラインの送配水上の分類として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 自然圧式
 - ポンプ圧送式（配水槽式）
 - 樹枝状配管方式
 - ポンプ圧送式（ポンプ直送式）
13. パイプラインシステムの設計において用いられる水圧のうち、「流れが発生している時のパイプ内に作用する圧力」を示す定義として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- 静水圧
 - 動水圧
 - 設計水圧
 - 使用水圧
14. ポンプ場の基礎杭の施工方法として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 打込み杭工法
 - 場所打ち杭工法
 - 中掘り杭工法
 - H鋼杭工法

15. 水平土圧公式で、移動変形を伴わない構造物（ボックスカルバート等）に作用する土圧公式として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- ランキン土圧公式
 - クーロン土圧公式
 - 静止土圧公式
 - クーロン系試行くさび法
16. 畑地かんがいの設計において、24 時間容水量から生長阻害水分点まで低下した時点で、有効土層内で消費された全水分量として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- 総容易有効水分量（TRAM）
 - 土壌水分消費型（SMEP）
 - 計画日消費水量
 - 全容易有効水分量
17. 仮設鋼矢板土留めの設計において、コンクリートで鋼矢板頭部を 30cm 程度固定する場合に、鋼矢板の応力・変形計算時の断面二次モーメントとして、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- 全断面有効の 50% の断面二次モーメント
 - 全断面有効の 60% の断面二次モーメント
 - 全断面有効の 70% の断面二次モーメント
 - 全断面有効の 80% の断面二次モーメント
18. 透水係数の推定に利用できる土質試験として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- 湿潤密度試験
 - 含水比試験
 - 粒度試験
 - 圧密試験
19. 仮設土留め工の掘削底面の破壊現象において、掘削底面付近に軟らかい粘性土がある場合に発生しやすい現象として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- ボイリング
 - パイピング
 - ヒービング
 - 盤ぶくれ

20. 「東日本大震災」で発生した地盤の変状において、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として、正しいものを 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