

<問題Ⅳ- (2) : 農業土木>

1. 「我が国の食と農業の再生に貢献する農業農村振興対策（平成24年4月農林水産省）」に示されている戦略と施策の組合せとして、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
 - a. 持続可能な力強い農業の実現……農地の大区画化・汎用化による農地集積の加速
 - b. 6次産業・成長産業化、流通効率化……都市と農村の共生・交流を促進
 - c. 震災に強い農林水産インフラを構築……農業水利施設の防災・減災対策の強化
 - d. 食料の安定供給の確保……海外農産物の積極的な輸入の促進

2. 日本の食料自給率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. 食料全体の自給率は、供給熱量ベース、生産額ベースの2とおりの方法で算出する。
 - b. 供給熱量ベースの食料自給率は、近年55%前後で推移している。
 - c. 生産額ベースの食料自給率は、近年70%前後で推移している。
 - d. 我が国の食料自給率（供給熱量ベース）は、先進国のなかでも低い水準を維持している。

3. 「土地改良事業の費用対効果の分析」において、「農村の振興に関する効果」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. 都市・農村交流促進効果
 - c. 一般交通等経費節減効果
 - d. 非農用地等創設効果

4. 畑地かんがい方法において、散水かんがいに該当しないものをa～dのなかから選びなさい。
 - a. 多孔管法
 - b. スプリンクラ法
 - c. ボーダー法
 - d. 点滴法

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（洪水流量）の組み合わせのうち、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
- a. ダムの設計洪水量 1/200確率洪水流量
 - b. 圃場整備事業排水計画 1/10確率雨量
 - c. 湛水防除事業計画 1/20確率降雨
 - d. かんがい排水事業排水計画 1/30確率降雨
6. 大区画水田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. 大区画水田は、少なくとも50 a から1 ha以上の耕区をいう。
 - b. 大区画水田は、機械化体系による作業効率の向上によって、労働生産性が高まる。
 - c. 大区画水田は、経営規模拡大の可能性の低い地域に適する。
 - d. 大区画水田は、平坦な地形に適する。
7. 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、下記工法のうち抑制工でないものをa～dのなかから選びなさい。
- a. 擁壁工
 - b. 押え盛土工
 - c. 集水井工
 - d. 堰堤工
8. ミティゲーション5原則を示したものである。これらの原則にないものをa～dのなかから選びなさい。
- a. 修正
 - b. 回避
 - c. 最大化
 - d. 代償
9. 水路の路線選定についての記述である。語句の組み合わせとして正しいものをa～dのなかから選びなさい。
- 「路線は、用排水計画に基づいて定められている（ア）と設計水位を確保し、想定される水路形式に適応出来るよう選定する。この場合、水路組織内の各種施設の配置、構造にも配慮し、水路の目的及び（イ）並びに構造物の（ウ）と経済性を考慮の上、比較検討を行い最適な路線を決定する。」
- a. （ア）許容流速、（イ）勾配、（ウ）耐久性
 - b. （ア）設計流量、（イ）機能、（ウ）安全性
 - c. （ア）設計流量、（イ）勾配、（ウ）安全性
 - d. （ア）設計流量、（イ）機能、（ウ）耐久性

10. 農業水利施設の長寿命化を図るためのストックマネジメントの流れを示す正しい組み合わせをa～dのなかから選びなさい。

- a. 計画の作成 → 機能診断評価 → 対策の実施 → 機能診断調査 → 日常管理
- b. 機能診断調査 → 対策の実施 → 機能診断評価 → 計画の作成 → 日常管理
- c. 機能診断調査 → 機能診断評価 → 日常管理 → 計画の作成 → 対策の実施
- d. 日常管理 → 機能診断調査 → 機能診断評価 → 計画の作成 → 対策の実施

11. 重力式コンクリートダムの計測項目として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 漏水量
- b. 揚圧力
- c. 変形
- d. 浸潤線

12. 頭首工の土砂吐用ゲートの形式として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。

- a. ローラゲート
- b. ラジアルゲート
- c. 起伏ゲート
- d. ゴム引布製ゲート

13. 低揚程ポンプのポンプ形式として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 横軸斜流ポンプ
- b. 渦巻ポンプ
- c. 軸流ポンプ
- d. チューブラポンプ

14. パイプラインの水理設計に一般的に利用されるヘーゼン・ウィリアムス公式の流速係数Cの標準値として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 水道用液状エポキシ塗装鋼管（ ϕ 800mm以上） : C = 100
- b. モルタルライニング铸铁管 : C = 130
- c. 硬質ポリ塩化ビニル管（ ϕ 150mm以下） : C = 140
- d. 強化プラスチック複合管（ ϕ 200mm以上） : C = 150

15. パイプライン形式のうち、セミクローズタイプの特徴として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
- フロート弁類を連続的に用いることにより構成される形式である。
 - 水管理損失は少ない。
 - 下流側のバルブを開閉しない限り水の流動は生じないので、無効放流はない。
 - 調整池までの幹線水路や水田かんがい用水路に多く用いられる。
16. 地震動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。
- レベル1：施設の供用期間内に1～2度発生する確率を持つ大きさの地震動
 - レベル2：施設の供用期間内に発生する確率は低いが極めて激しい地震動
 - タイプI：兵庫県南部地震のように発生頻度が極めて低い地震動
 - タイプII：発生頻度が極めて低い内陸直下型地震動
17. ボックスカルバート等移動変形の少ない構造物に適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。
- フリーリッヒ公式
 - 静止土圧公式
 - ランキン土圧公式
 - クーロン土圧公式
18. 液状化の判定を行う必要がある土層の条件として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
- 地下水位が地表面から10m以内にあり、かつ、地表面から20m以内の深さに存在する飽和土層
 - 細粒分含有率 FC が35%以下の土層
 - 細粒分含有率 FC が35%を超えても、塑性指数 I_p が20以上の土層
 - 50%平均粒径 D_{50} が10mm以下で、かつ、10%粒径 D_{10} が1mm以下である土層
19. 設計基準「農道」基準書に示される農道の分類に関する記述として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。
- 基幹的農道は、農村地域の基幹となる農道であるから、農業施設の効率的な利用を図ることができる配置とし、国道、都道府県道等と接続するよう考慮する。
 - 幹線農道は、収穫、防除作業等に利用するため耕区の境界部又は耕区内に設けられる農道である。
 - 耕作道は、ほ区、耕区に連絡する農道でほ場内作業のための往来、肥料、農薬等の営農資材の搬入、収穫物のほ場からの搬出に用いられる農道である。
 - 支線農道は、集落とほ場区域、ほ場区域相互間、ほ場区域と生産・加工・流通施設等をそれぞれ結ぶ主要な農道である。

20. 農業用開水路の補修・補強工法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. 表面含浸工法：材料をコンクリート表面から含浸させ、表層部の組織を改質する工法
- b. 断面修復工法：既設コンクリート部材の一部を現場打ちにより新たな部材と取替え、
耐荷性の回復・向上を図る工法
- c. ひび割れ補修工法：ひび割れ内部に補修材料を圧力注入あるいはV字カット後充填材
を充填する工法
- d. 接着工法：FRPや鋼板などを接着し、構造物の耐荷力の向上を図る工法