

＜問題－Ⅳ－（２）：港湾及び空港＞

1. スーパー中枢港湾の定義として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 国際海上輸送網又は国内海上輸送網の拠点となる港湾その他の国の利害に重大な関係を有する政令で定められた港湾
 - b. 特定重要港湾のうち特定国際コンテナ埠頭（次世代高規格コンテナターミナル）の形成により国際競争力の強化を図ることが特に重要なものとして政令により指定されている港湾
 - c. 重要港湾のうち、国際海上輸送網の拠点として特に重要な政令で定められた港湾
 - d. 地域のコンテナ輸送に対応した国際海上コンテナターミナルを有する港湾

2. 平成 19 年に改正された「港湾の施設の技術上の基準・同解説」の港湾の施設の性能設計に関する内容として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 法的に遵守すべき事項として要求性能、性能規定、性能照査が規定された
 - b. 要求性能は、施設の重要度や機能に応じて安全性、修復性、使用性に分類される
 - c. 照査にあたり考慮すべき作用の組合せに対応する設計状態は、永続状態、変動状態、偶発状態である
 - d. 永続状態および変動状態に対しては、施設の安定性を定量的に評価できる信頼性設計法を用いることを標準とする

3. 施設の安定性、構造部材の断面の破壊（疲労によるものを除く）の照査に用いる波高の設定法として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 長期間の実測値又は推算値をもとに、一定期間の波浪の波高、周期及び波向き
の相関頻度分布を適切に設定する
 - b. 長期間の実測値又は推算値をもとに、統計的解析により設計供用期間中に高頻
度で発生する波浪の波高、周期及び波向き等を適切に設定する
 - c. 長期間の実測値又は推算値をもとに、統計的解析等により再現期間に対応した
波浪の波高、周期及び波向きを適切に設定する
 - d. 長期間の実測値又は推算値をもとに、一定期間の波浪の波高、周期及び波向き
を適切に設定する

4. 波浪の変形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。
- 回折された不規則波の有義波周期は回折前とは異なる
 - 沖波波高に屈折係数と回折係数を乗じた仮想的な波高を換算沖波波高という
 - 浅海域においては、水深変化に伴う波高の場所的变化によって波の屈折現象が生じる
 - 浅海域を波が進行する場合には、屈折・回折に加えて浅水変形も考慮する
5. 構造部の形態による波力等に関する記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- モリソン式による海中部材に作用する波力の計算には、水粒子速度成分及び加速度成分を用いる
 - 直立壁に作用する津波力の計算には、入射津波の静水面上の高さ（振幅）を用いる
 - ハドソン式による捨石又はコンクリートブロックの重量計算には、有義波高を用いる
 - 合田式による壁状構造物に作用する波力の計算には、有義波高を設計波高として用いる
6. 海側に面した鋼材の標準的な腐食速度が最も大きくなる腐食環境として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- H. W. L. 以上
 - H. W. L. ~L. W. L. - 1 m まで
 - L. W. L. - 1 m ~海底部まで
 - 海底泥層中

7. 鉄筋コンクリート部材の性能照査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。
- かぶりの標準値は、特に厳しい腐食性環境では 70 mm 以上、一般の環境では 50 mm 以上とする
 - 使用限界状態に対する検討は、コンクリートの圧縮応力度及びひび割れ幅を指標として行う
 - 性能の経時変化に対する検討として、中性化による鉄筋腐食、塩化物イオンの侵入による鉄筋腐食などがある
 - 断面破壊の終局限界状態に対する検討は、設計断面耐力に対する設計断面力の比に構造物係数を乗じた値が 1.2 以下であることを確認する
8. 主たる作用が自重である重力式防波堤の永続状態に対する性能規定として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- 地盤のすべり破壊の生じる危険性が限界値以下であること
 - 堤体の滑動による破壊の生じる危険性が限界値以下であること
 - 堤体の転倒による破壊の生じる危険性が限界値以下であること
 - 基礎地盤の支持力不足による破壊の生じる危険性が限界値以下であること
9. 控え工を有する矢板式係船岸の設計法として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 残留水位は、朔望平均干潮面 (L. W. L) に潮差の 1/3 を加えた値としてよい
 - 矢板壁の性能照査には、フリーアースサポート法及び仮想梁法を用いることができる
 - 控え組杭は、タイ材張力を水平作用として受ける組杭として照査することができる
 - 照査用震度は、岸壁天端の許容される変形量を用いて算定することができる

10. 技術基準対象施設の維持管理計画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。
- a. 維持管理計画においては、当該施設の維持管理レベルに応じて、点検診断の計画、維持工事等の計画について定める
 - b. 維持管理レベル 1 は、供用期間中に要求性能が満たされなくなる状態に至らない範囲に損傷劣化を留める維持管理レベルのことである
 - c. 点検診断計画では、定期点検診断、臨時点検診断の実施時期を定める
 - d. 維持管理計画等の策定には、当該施設の計画から設計、施工に至るまでの一貫した思想が不可欠である
11. リージョナルジェット機（CRJ200 等）を対象とした滑走路標準長さ（国内線）の値として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 800m 以上
 - b. 1,500m 以上
 - c. 2,000m 以上
 - d. 2,500m 以上
12. 平成 20 年 7 月の空港土木施設の設置基準の見直しにより、滑走路標識の名称が変更になったものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 目標点標識
 - b. 接地帯標識
 - c. 指示標識
 - d. 積雪離着陸区域標識
13. 「航空法」による制限表面のなかで延長進入表面の長さとして、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 進入表面を外側上方に 2 倍に延長したもののうち、進入表面を除いたもの
 - b. 進入表面を外側上方に 3 倍に延長したもののうち、進入表面を除いたもの
 - c. 進入表面を外側上方に 4 倍に延長したもののうち、進入表面を除いたもの
 - d. 進入表面を外側上方に 5 倍に延長したもののうち、進入表面を除いたもの

14. カテゴリー I 精密進入滑走路を有する埋立空港において、航空無線の電波障害を小さくするための護岸天端高と埋立地盤高との段差の値として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. GS に関する地域：1.0m 以下、LLZ に関する地域：1.0m 以下
 - b. GS に関する地域：1.0m 以下、LLZ に関する地域：3.0m 以下
 - c. GS に関する地域：3.0m 以下、LLZ に関する地域：1.0m 以下
 - d. GS に関する地域：3.0m 以下、LLZ に関する地域：3.0m 以下
15. 空港工事における安全対策を施すうえで、災害（異常な降雨）の一般的な判断指針として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 最大 24 時間雨量が 50mm 以上
 - b. 最大 24 時間雨量が 60mm 以上
 - c. 最大 24 時間雨量が 70mm 以上
 - d. 最大 24 時間雨量が 80mm 以上
16. 第 10 制限区域内工事実施規程において、「供用の休止」の定義として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 0.5 暦日以上飛行場又は航空保安施設の供用を全面的に停止すること
 - b. 1 暦日以上飛行場又は航空保安施設の供用を全面的に停止すること
 - c. 1.5 暦日以上飛行場又は航空保安施設の供用を全面的に停止すること
 - d. 2 暦日以上飛行場又は航空保安施設の供用を全面的に停止すること
17. アスファルト舗装によるオーバーレイ工法において、リフレクションクラック防止対策として、一般的でないものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 既設アスファルト舗装上においては 8 cm 以上のオーバーレイを行う
 - b. 既設コンクリート舗装上においては 15 cm 以上のオーバーレイを行う
 - c. リフレクションクラック防止シートをひび割れ部に敷設する
 - d. あらかじめカッターによる目地を設ける

18. コンクリート舗装の養生に関する記述のなかで、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 養生期間は、供試体の曲げ強度が目標強度の 70%以上に達するまでの期間
 - b. 普通ポルトランドセメントを用いる場合 14 日間を標準とする
 - c. 早強ポルトランドセメントを用いる場合 7 日間を標準とする
 - d. 中庸熱ポルトランドセメントを用いる場合 14 日間を標準とする
19. 「航空法施行規則」による水上空港等における着陸帯の長さの値として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 着陸帯等級 A : 4,300m 以上
 - b. 着陸帯等級 B : 3,000m 以上
 - c. 着陸帯等級 C : 2,500m 以上
 - d. 着陸帯等級 D : 1,500m 以上
20. 陸上ヘリポートの滑走路の長さに関する設置基準として、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 使用予定航空機の投影面の長さの 1.0 倍以上
 - b. 使用予定航空機の投影面の長さの 1.2 倍以上
 - c. 使用予定航空機の投影面の長さの 1.5 倍以上
 - d. 使用予定航空機の投影面の長さの 2.0 倍以上