

<問題－Ⅳ－（２）：施工計画、施工設備及び積算>

1. 泥土圧シールドの添加材のうち、もっとも一般的に用いられる添加材として正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 鉍物系（ベントナイト、吸水性粘土等）
 - b. 界面活性剤系（気泡剤等）
 - c. 高分子系（高吸水性樹脂、液体合成高分子）
 - d. 複合添加材（気泡+粘土、繊維+フライアッシュ）

2. 既設トンネルや構造物に近接して発破を行う場合の振動軽減対策の記述のうち、最初に採用される対策として正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 低爆速爆薬の使用
 - b. 1 段当たりの爆薬量の減少
 - c. 1 発破進行長の減少
 - d. 分割発破

3. 盛土に先行して伐採・除根及び段切りを行うが、普通の地盤の場合、段切りの寸法の 1 段の高さに関する記述のうち、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 1 段の高さ 30cm を標準。
 - b. 1 段の高さ 40cm を標準。
 - c. 1 段の高さ 50cm を標準。
 - d. 1 段の高さ 60cm を標準。

4. 岩石発破に低公害型破碎工法を採用するとき、経済的、且つ効率性の観点から、最も採用されにくい工法を a～d のなかから選びなさい。
 - a. 低爆速爆薬を使用
 - b. 油圧ブレーカを使用
 - c. 油圧クサビを使用
 - d. 静的破碎剤を使用

5. テールアルメ擁壁の適用高さ（「補強土壁設計施工指針（案）」による）に関する記述のうち、正しいものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. テールアルメ擁壁の高さ 10m 以下とする。
 - b. テールアルメ擁壁の高さ 15m 以下とする。
 - c. テールアルメ擁壁の高さ 20m 以下とする。
 - d. テールアルメ擁壁の高さ 25m 以下とする。

6. 路線測量をする場合の作業手順の記述のうち、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- 縦断測量—横断測量—中心線測量—地形測量
 - 縦断測量—中心線測量—横断測量—地形測量
 - 中心線測量—縦断測量—横断測量—地形測量
 - 中心線測量—地形測量—縦断測量—横断測量
7. 盛土を行う場合の管理値の記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 品質規定方式 乾燥密度による管理：砂質土に適用する。
一般的に締固め度 85%、又は 90%以上とされている。
 - 品質規定方式 空気間隙率と飽和度による管理：粘性土に適用する。
一般的に空気間隙率 10%以下、飽和度 85%以上とされている。
 - 工法規定方式
使用する機械の種類、締固め回数によって管理する方法で、一般的なタイヤローラを使用した場合は片道 4 回で良いとされている。
 - 盛土の締固め管理では 1 層の厚さが重要であり、一般的には 30cm とされている。
8. 道路土工で運搬距離が 500m 程度の場合、運搬機械として、最適なものを a~d のなかから選びなさい。
- ブルドーザ
 - スクレープドーザ
 - 被牽引式スクレーパ
 - ショベル系掘削機+ダンプトラック
9. 構造物の支持地盤として、最適なものを a~d のなかから選びなさい。
- 沖積層の粘性土。
 - 沖積層の砂質土。
 - 洪積層の砂質土。
 - ピート層。
10. 軟弱な粘性土の圧密沈下を促進する工法についての記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 井戸による地下水のくみ上げ
 - サンドドレーン
 - 転圧
 - ペーパードレーン

11. 施工計画立案時に自然条件による作業不能日として推定する項目について、必要ないものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 降水・積雪日数、降水量。
- b. 気温、湿度、霜、凍結。
- c. 地震発生頻度。
- d. 日中時間（日出、日没時間）。

12. 場所打ち杭のリバース工法についての記述のうち、正しいものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 表層部にスタンドパイプを設置し、外水位+0.5m 以上の孔内水位によって孔壁を保護しながら、回転ビットを回転させて土砂を切削する。
- b. 表層部にスタンドパイプを設置し、外水位+1.0m 以上の孔内水位によって孔壁を保護しながら、回転ビットを回転させて土砂を切削する。
- c. 表層部にスタンドパイプを設置し、外水位+1.5m 以上の孔内水位によって孔壁を保護しながら、回転ビットを回転させて土砂を切削する。
- d. 表層部にスタンドパイプを設置し、外水位+2.0m 以上の孔内水位によって孔壁を保護しながら、回転ビットを回転させて土砂を切削する。

13. ニューマチックケーソンを施工するときのホスピタルロックの作業気圧の記述として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 0.05 N/mm² 以上
- b. 0.1 N/mm² 以上
- c. 0.15 N/mm² 以上
- d. 0.2 N/mm² 以上

14. 土留め壁の選択基準の目安として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。なお◎は有利、○は普通、×は不利をあらわす。

		地盤条件		規模		剛性	
		軟弱層	地下水のある層	深い	広い	壁の曲げ剛性	止水性
a	親杭横矢板壁	×	×	×	○	○	×
b	鋼矢板壁	◎	○	○	○	○	○
c	場所打ち RC 柱列杭	◎	○	◎	◎	◎	○
d	ソイルセメント壁	○	○	○	○	○	◎

15. 型枠材の特徴と転用回数についての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。
- 木製型枠は加工性が良く、軽量であるが、強度、合成が低く、セメントペーストが漏出しやすい。転用回数は 3~4 回程度である。
 - 合板型枠は加工性が良く、コンクリート仕上がり面がきれいであるが、強度、合成が低い。転用回数は 4~8 回程度である。
 - 鋼製型枠は強度、剛性が高いが加工性、保温性が悪い。転用回数は 30 回以上である。
 - プラスチック型枠は軽量で複雑な形状のものが作れ紫外線にも強いが、衝撃に弱く高価である。転用回数は 30 回以上である。
16. 建設副産物で再生資源利用促進計画（建設副産物を搬出する際の計画）、再生資源利用計画（再生資材を利用する計画）を行わなければいけない工事の記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 再生資源利用促進計画では、建設発生土は 1000 m³以上
 - 再生資源利用促進計画では、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊は合計 200t 以上
 - 再生資源利用計画では、土砂 1000 m³以上
 - 再生資源利用計画では、砕石 200 t 以上
17. コンクリートの締固めについての記述のうち、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 振動締固めにあたっては、内部振動機を下層のコンクリート中に 10cm 程度挿入する。
 - 内部振動機は、鉛直に挿入し、その間隔は振動が有効と認められる範囲の直径以下の様な間隔とする。一般には 100cm 以下とするとよい。
 - 1ヶ所あたりの振動時間は 5~15 秒とする。
 - 内部振動機の引き抜きは、後に穴が残らないように徐々に行う。
18. 共通仮設費として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 運搬費
 - 安全管理費
 - 準備費
 - 営繕費

19. コンクリートの粗骨材の用語の定義のうち、正しいものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 5mm 網ふるいを質量で 80%以上留まる骨材
- b. 5mm 網ふるいを質量で 85%以上留まる骨材
- c. 5mm 網ふるいを質量で 90%以上留まる骨材
- d. 5mm 網ふるいを質量で 95%以上留まる骨材

20. 連続繊維補強材は、鉄筋及び PC 鋼材の代替としてコンクリートを補強するものであるが、連続繊維補強材ではないものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 炭素繊維
- b. アラミド繊維
- c. ビニルエステル樹脂
- d. ビニロン繊維