

平成 26 年度

1 級造園施工管理技術検定

学科試験・問題 A

次の注意をよく読んでから始めてください。

【注 意】

1. これは問題 A です。表紙とも 10 枚、36 問題あります。
2. 解答用紙（マークシート）には間違いのないように、試験地、氏名、受験番号を記入するとともに受験番号の数字をぬりつぶしてください。
3. 問題はすべて必須ですから、36 問題全部を解答してください。
4. 解答は別の解答用紙（マークシート）に HB の鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。（万年筆、ボールペンの使用は不可）

解答用紙は

問題番号	解答記入欄			
No. 1	①	②	③	④
No. 2	①	②	③	④
No. 10	①	②	③	④

となっていますから、

当該問題番号の解答記入欄の正解と思う数字を一つぬりつぶしてください。

解答のぬりつぶし方は、解答用紙の解答記入例（ぬりつぶし方）を参照してください。

なお、正解は 1 問について一つしかないのので、二つ以上ぬりつぶすと正解としません。

5. 解答を訂正する場合は、プラスチック製消しゴムできれいに消してから訂正してください。消し方が不十分な場合には、二つ以上解答したこととなり正解となりません。
6. この問題用紙の余白は、計算等に使用してもさしつかえありません。ただし、解答用紙は計算等に使用しないでください。
7. 解答用紙（マークシート）を必ず監督者に提出後、退出してください。解答用紙（マークシート）は、いかなる場合でも持ち帰りはできません。
8. 試験問題は、試験終了時刻（12 時 30 分）まで在席した方のうち、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退席した場合には、持ち帰りはできません。

※ 問題はすべて必須ですから、36 問題全部を解答してください。

〔問題 1〕 日本庭園に関する「庭園名」、「庭園様式」、「庭園が作庭された時代」の組合せとして、
適当なものはどれか。

- | (庭園名) | (庭園様式) | (庭園が作庭された時代) |
|------------|--------|--------------|
| (1) 平等院庭園 | 浄土式 | 平安時代 |
| (2) 毛越寺庭園 | 枯山水式 | 鎌倉時代 |
| (3) 仙洞御所庭園 | 池泉廻遊式 | 安土桃山時代 |
| (4) 無鄰庵庭園 | 茶庭 | 江戸時代 |

〔問題 2〕 我が国の公園制度に関する次の記述の (A)、(B) に当てはまる語句の組合せとして、
適当なものはどれか。

「明治 6 年の公園開設に関する太政官布達をもって我が国の公園制度は始まりとされており、本布達に基づき、東京の (A) のように神社仏閣の境域のほか、名勝や城址などが全国で公園として指定された。

明治 21 年に、近代国家の首都としてふさわしい都市をつくるため東京市区改正条例が公布され、これに基づき、幹線道路の整備や水道の改良等とともに公園の整備が計画され、明治 36 年には (B) が開園した。」

- | (A) | (B) |
|------------|--------|
| (1) 芝公園 | 上野恩賜公園 |
| (2) 芝公園 | 日比谷公園 |
| (3) 明治神宮外苑 | 上野恩賜公園 |
| (4) 明治神宮外苑 | 日比谷公園 |

〔問題 3〕 土壤改良材に関する次の（イ）、（ロ）の記述について正誤の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

（イ） 真珠岩を焼成・膨張させてつくられる真珠岩パーライトは、主に土壤の透水性を改善する効果がある。

（ロ） ミズゴケ等を主体とする高位泥炭であるピートモスは、土壤の保水性を改善する効果がある。

（イ） （ロ）

(1) 正 —— 正

(2) 正 —— 誤

(3) 誤 —— 正

(4) 誤 —— 誤

〔問題 4〕 土壤に関する記述のうち、**適当なもの**はどれか。

(1) 最大容水量とは、降雨後 24 時間を経て、重力水が排水された後の土壤の水分保持量のことである。

(2) 土壤が酸性化すると、可溶化したアルミニウムなどがリン酸と結合して難溶性の化合物となるため、植物はリン酸欠乏を起こしやすくなる。

(3) FAO（国際連合食糧農業機関）による土壤層位の中で、B 層は粒状構造が発達し、生物の活動が活発な層であり、一般に暗色～黒色を示す。

(4) 土壤の透水性や保水性等は、土性と密接な関係があり、一般に埴土は壤土と比べて植物の生育に適している。

〔問題 5〕 樹木の病害に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) もち病は、葉や花卉に濃淡のモザイク症状や壊疽斑が現れ、さらに、葉身のよじれや奇形葉等が生じる。
- (2) 白紋羽病は、根や幹の地際部の表面に白色のカビがからみつき、地上部が急速にしおれて枯れる。
- (3) うどんこ病は、葉の表面が白色で粉状のカビで覆われ、葉の縮みやよじれといった奇形が生じる。
- (4) てんぐす病は、枝の一部が膨らんでこぶ状となり、その先から不定枝を放生して小枝が多数ほうき状に伸び、被害部がしだいに枯れる。

〔問題 6〕 植物の虫害に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) アブラムシ類の幼虫・成虫は、植物の花芽・新葉などに群生して汁液を吸収する。また、ウイルス病を媒介する場合がある。
- (2) グンバイムシ類の幼虫は、地中に生息して根を食害する。成虫は植物の芽・新葉・花卉を食害する。
- (3) ミノガ類の幼虫は、葉や枝で作った巣に生息して、葉を食害する。幼虫は6～8月ごろに巣の中の卵からふ化する。
- (4) カイガラムシ類の幼虫・成虫は、植物の枝や幹、新芽や葉などから汁液を吸収し、衰弱・枯死させる。また、すす病を併発させる場合がある。

〔問題 7〕 花壇に用いられる植物に関する組合せとして、**適当なもの**はどれか。

- (1) 宿根草 —— ギボウシ、ケイトウ、クロッカス
- (2) 球根類 —— ヒヤシンス、ハナショウブ、ストック
- (3) 春播き一年草 —— サルビア、マリーゴールド、ニチニチソウ
- (4) 秋播き一年草 —— パンジー、スズラン、マツバボタン

〔問題 8〕 造園樹木に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) レンギョウは、落葉広葉樹であり、黄色い花をつける。
- (2) ホソバタイサンボクは、常緑広葉樹であり、白い花をつける。
- (3) ヤマボウシは、常緑広葉樹であり、黄色い花をつける。
- (4) エゴノキは、落葉広葉樹であり、白い花をつける。

〔問題 9〕 芝生に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) ビロードシバは、暖地型芝草で小型で密に生育するため、小庭園などに使われるほか、鉢植えにして観賞に用いられる。
- (2) 改良バーミューダグラス（ティフトン）は、暖地型芝草で踏圧に強く生長や回復が早いため、運動場や校庭などに用いられる。
- (3) ケンタッキーブルーグラスは、寒地型芝草で耐寒性があり踏圧に強く回復も早いため、冷涼地のゴルフ場のフェアウェイや運動場などに用いられる。
- (4) クリーピングベントグラスは、寒地型芝草で広葉で粗剛であり暖地や不良地でも生育するため、法面の土壌浸食防止などに用いられる。

〔問題 10〕 結晶片岩に関する次の記述の（A）～（C）に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

「結晶片岩は、成因による分類上は（A）であり、一定方向に並んではっきりした（B）がみられる岩石で、石材の一つに（C）がある。」

- | | (A) | (B) | (C) |
|-----|-----|------|------|
| (1) | 火成岩 | 柱状節理 | 秩父青石 |
| (2) | 火成岩 | 層理 | 鉄平石 |
| (3) | 変成岩 | 層理 | 秩父青石 |
| (4) | 変成岩 | 柱状節理 | 鉄平石 |

〔問題 11〕 木材の一般的な性質に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 樹心に近い心材は、樹皮に近い辺材よりも樹液や水分を多く含むため、腐りやすい。
- (2) 木材の剪断強さは一般に小さく、繊維に平行な方向の引張強さの10分の1程度である。
- (3) 木材は、春から夏にできた木質部は比較的柔らかく、夏から秋にかけてできた木質部は緻密となる。
- (4) 木材は、金属やコンクリートに比べて、熱伝導率が極めて小さい。

〔問題 12〕 造園樹木の支柱に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 公園の外周に沿って列植する樹高2.0 m、枝張0.5 mのイヌマキに、竹布掛支柱を用いた。
- (2) 公園の子供広場の外周に植栽する樹高5.0 m、幹周0.50 mのヤマモモに、二脚鳥居型（添え木付）支柱を用いた。
- (3) 公園の園路に沿って列植する樹高3.5 m、幹周0.15 mのユリノキに、竹3本の八ツ掛支柱を用いた。
- (4) 公園の入口広場に植栽する樹高7.0 m、幹周0.60 mのケヤキに、十字鳥居型支柱を用いた。

〔問題 13〕 庭園で用いられるコケ類に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) コケ類で一般的に庭園に用いられるものは、オオスギゴケやヒノキゴケなどの蘚類である。
- (2) コケ類は一般に湿気を好むが、空気中の湿度を保つことが重要であり、植栽土壌は水はけの良い土が望ましい。
- (3) コケ類は肥沃な土壌を好むため、植付け時に元肥を施すことが望ましい。
- (4) コケ類は、疎林の樹下など半日陰の生育環境が望ましい。

〔問題 14〕 造園樹木の剪定に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 一般に広葉樹に強剪定を行うと不定芽が発生する。生垣等の刈込みでは、長年同じところばかり刈らずに、時には深く切戻しを行って、不定芽の萌芽を促すとよい。
- (2) 夏期の剪定は、台風による風害の防止や渇水期に枝葉からの水分蒸散量の抑制に効果がある。ただし、新生枝の生長が旺盛でない場合には、行わない方がよい。
- (3) 切戻し剪定は、枝の適正な分岐点において、長い方の枝を付け根より切り取る作業である。樹冠を小さくする場合などに行う。
- (4) 切詰め剪定は、枝を定芽の位置で切り取る作業である。一般に内芽を残し、芽の直上で枝に対して直角に剪定するとよい。

〔問題 15〕 秋に剪定しても翌年の開花に支障がない花木の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

- (1) キョウチクトウ，サルスベリ
- (2) アジサイ，ドウダンツツジ
- (3) ジンチョウゲ，ハナミズキ
- (4) クチナシ，ツバキ

〔問題 16〕 植栽基盤の整備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 土壌の通気性を向上させる必要があったため、黒曜石パーライトを均一にまき耕耘した。
- (2) 客土した土と下層となる元の地盤の土壌の性質が異なっていたため、混層耕を行い、有効土層を確保して土壌構造の連続性を持たせた。
- (3) 土壌の透水性を向上させる必要があったため、ゼオライトを均一にまき耕耘した。
- (4) 植栽基盤の造成中に表層が建設機械により過転圧されたため、普通耕を行い、透水性、通気性を改良した。

〔問題 17〕 造園樹木の移植に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 振るい堀りは、鉢を少し大きめに取り、掘り上げてから根巻きせずに、そのまま運んで植え付ける方法であり、主に移植適期の常緑樹に対して行われる。
- (2) 根鉢の形は根系の状態によって異なり、一般に皿鉢は浅いところに根が広がった樹木に、貝尻は地中深くまで根が分布する樹木に用いられる。
- (3) 水極めは、樹木の埋戻し方法の1つで、土を埋め戻しながら十分に水を注いで泥状にし、鉢の周りに土がよく密着するように棒で泥をよく突き、これを繰り返しながら、地表面まで土を埋め戻していく。
- (4) 水極め、土極め、いずれの方法で埋戻しを行った場合でも、鉢の外周に沿って浅い溝を掘るか、あるいは木の根元を平らにし鉢の外周に土を盛り上げて水鉢を切り、雨水や灌水を集め浸透しやすいようにする。

〔問題 18〕 高齢者、障害者の利用に配慮した公園施設の施工に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 傾斜路に、高齢者等の利用に配慮して、上段 85 cm、下段 65 cm の 2 段手すりを両側に設けた。
- (2) 水飲場に、車いす使用者が容易に接近できるよう、使用方向 150 cm、幅 150 cm の水平部分を設けた。
- (3) 全駐車台数が 200 台の駐車場に、車いす使用者用駐車施設を 2 台分設け、その後部には有効幅員 90 cm の通路を設けた。
- (4) 傾斜路に、車いす使用者が円滑に利用できるよう、高さ 75 cm ごとに長さ 150 cm の水平部分を設けた。

〔問題 19〕 延段と飛石の施工に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 延段の石を敷く際には、周縁部の角石や隅石などを先に据えてから、内側に石を敷き詰めていく。
- (2) 延段の目地は、四つ目地、八つ巻き、通し目地にならないようにする。
- (3) 飛石の間隔は石の形状、大きさにより定まるが、一般に合端は曲りや凹凸を合わせ、石と石がよくなじむように置く。
- (4) 一連の飛石が分岐するところに据える石を留め石といい、一般に前後の石よりやや小さめのものを用いる。

〔問題 20〕 運動施設の整備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 野球場の内野の勾配について、各ベースライン（塁線）及びホームプレート（本塁）を同一レベルとし、ピッチャープレートより各ベースラインに向かってゆるやかな傾斜をつけた。
- (2) サッカー場の天然芝フィールドの勾配について、一方のタッチラインから他方のタッチラインに向かって1.2%の傾斜をつけた。
- (3) 野球場の内野のクレイ系舗装について、表層には黒土と川砂を混合したものを、中層には火山砂利を用いた。
- (4) サッカー場のフィールドの人工芝について、天然芝の感触に近づけるためパイルの空隙に充填材を入れたロングパイル型表層材を用いた。

〔問題 21〕 陸上競技場に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 長軸の方位を南北方向にとり、西日を避けるため、メインスタンドを西側に設けた。
- (2) 長軸に平行に、両サイド4か所ずつ計8か所の照明を設けた。
- (3) トラックの内側に高さ50mmの縁石を設置し、縁石の外端から300mm外方で、トラック1周の計測を行った。
- (4) トラックの排水を良好にするため、縦断方向では走る方向に1%、横断方向では内側のレーンの方向に0.1%の勾配を設けた。

〔問題 22〕 遊具に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) サンドピット型砂場を設置する際、砂の深さを 40 cm とし、砂場柵を砂場の縁から 60 cm 離れた位置に設けた。
- (2) 児童用のジャングルジムを設置する際、握り棒の太さを $\phi 15$ mm とし、設置面まで直接落下し得る高さを 3.5 m とした。
- (3) 幼児用のすべり台を設置する際、出発部（踊り場）について、滑降部より 10 cm 広い幅で、奥行き 35 cm の平らな部分を設けた。
- (4) ネットクライマーを設置する際、ネットの網目で構成された開口部について、子供の頭部及び胴体の挟み込みが発生しないように、 $\phi 230$ mm の検査器具が通り抜けられる大きさとした。

〔問題 23〕 日本庭園における滝及び流れの役石に関する記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 底石は、滝つぼに配して落水による音やしぶきを出す滝の役石である。
- (2) 水落石は、兩岸に据えて流れ幅を狭め瀬を作る流れの役石である。
- (3) 木の葉返し石は、滝の上流で一時水流を受けて水量を調整する滝の役石である。
- (4) 水越石は、水がその表面を薄く乗り越えて流れるように設ける流れの役石である。

〔問題 24〕 盛土に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 盛土の施工に際し、圧縮性が小さく吸水による膨潤性が低い盛土材料を用いた。
- (2) 盛土の施工に際し、含水比が高くトラフィカビリティーの確保が困難なため、振動コンパクタを用いて締固めを行った。
- (3) 盛土の施工に際し、毎日の作業の終わりに表面水がよく排水できるように勾配をつけ敷き均し、締固めを入念に行い降雨に備えた。
- (4) 盛土の施工に際し、完成後の沈下を見込んで余盛りを行った。

〔問題 25〕 コンクリートの施工に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 寒中コンクリートの施工に当たり、打込み時のコンクリート温度を 15°C とし、養生時には初期凍害を防止できる強度が得られるまで温度を 10°C に保ち、さらに2日間は 5°C に保った。
- (2) 普通ポルトランドセメントを用いたコンクリートの養生に当たり、日平均気温が 15°C 未満の日が続いたので、湿潤養生期間を3日とした。
- (3) コンクリートの打重ねに当たり、上層と下層が一体となるように棒状バイブレータを、下層のコンクリート中に 10 cm 挿入して振動を与えた。
- (4) コンクリートの仕上げに当たり、コンクリート上面にしみ出た水を取り除いた後、木ごてで所定の高さにならした。

〔問題 26〕 擁壁に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ブロック積擁壁の水抜き孔は、擁壁前面の排水溝より上部において $2\sim 3\text{ m}^2$ に1箇所の割合で設けることが望ましい。
- (2) 重力式擁壁は、躯体自重によって土圧に抵抗する形式の擁壁であり、基礎地盤が良好な箇所に用いられる。
- (3) 片持梁式擁壁は、躯体自重とつま先版上の土の重量によって土圧に抵抗する形式の擁壁であり、杭基礎となる場合には適していない。
- (4) 控え壁式擁壁の伸縮目地は、 $15\text{ m}\sim 20\text{ m}$ 間隔に設け、その位置では鉄筋を分離する。

〔問題 27〕 下記の条件により雨水流出量 (m^3/sec) を合理式を用いて計算した値として、**正しいものはどれか。**

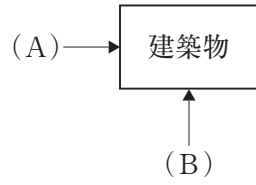
[条件]・流出係数 = 0.25

・降雨強度 = 80 mm/h

・排水面積 = $7,200\text{ m}^2$

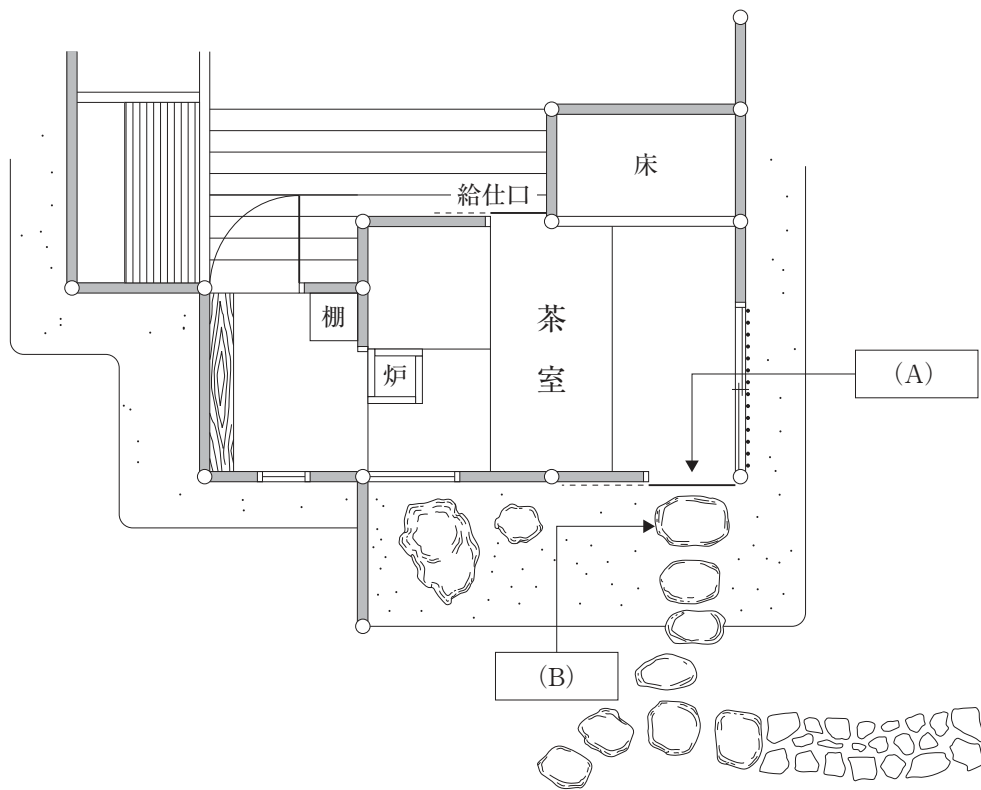
- (1) 0.04
- (2) 0.064
- (3) 0.40
- (4) 0.64

〔問題 28〕 建築物を下図に示す (A), (B) の2方向から見た場合の「屋根の形状 (模式図)」と、その「形式」を表す語句の組合せとして、**適当なもの**はどれか。



- | [屋根の形状 (模式図)] | | [形式] | |
|---------------|-----|------|-------|
| (A) | (B) | | |
| (1) | | —— | 入母屋屋根 |
| (2) | | —— | 寄棟屋根 |
| (3) | | —— | 切妻屋根 |
| (4) | | —— | 陸屋根 |

〔問題 29〕 下図に示す茶室（模式図）の（A），（B）の名称の組合せとして、**適当なもの**はどれか。



- | (A) | (B) |
|---------|-----|
| (1) 躡口 | 踏石 |
| (2) 茶道口 | 踏石 |
| (3) 躡口 | 乗越石 |
| (4) 茶道口 | 乗越石 |

〔問題 30〕 公園内の電気設備工事に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 使用電圧 200 V の照明灯を設置する際、その柱が金属製であったため、D 種接地工事を施した。
- (2) 低圧架空引込線を公園の敷地内へ引き込む際、車両が通行する園路を横断する箇所では、路面上から電線までの高さを 6.0 m とした。
- (3) 照明灯の接地極を埋設する際、建築物の避雷器の接地極及びその裸導線の地中部分から 3.0 m 離して布設した。
- (4) 地中において低圧電線が電話線（弱電流電線）と接近して施設される際、10 cm 離して布設した。

〔問題 31〕 給水工事に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 車両が通行する園路の下に口径 100 mm の給水管を布設する際、管を識別できるように明示テープを設置した。
- (2) 広場に給水管を布設し埋戻しを行う際、良質な土砂を用いて厚さ 40 cm の層ごとに十分締めを行った。
- (3) 園路を横断する箇所に給水管を布設する際、埋設深度が 30 cm しか確保できなかったのでコンクリート管で保護した。
- (4) 給水管を建物の壁に添わせて配管する際、自重、水圧等による振動やたわみで損傷を受けやすいため、クリップを使用し 1 m 間隔で管を固定した。

〔問題 32〕 「公共工事標準請負契約約款」に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 発注者は、工事目的物の引き渡しの際に瑕疵があることを知ったときは、その旨を直ちに受注者に通知しなければ、当該瑕疵の修補又は損害賠償の請求をすることはできない。
ただし、受注者がその瑕疵があることを知っていたときは、この限りではない。
- (2) 工事材料の品質については、設計図書に定めるところによる。設計図書にその品質が明示されていない場合にあつては、中等の品質を有するものを使用する。
- (3) 発注者は、工事用地その他設計図書において定められた工事の施工上必要な用地を受注者が工事の施工上必要とする日までに確保しなければならない。
- (4) 監督員は、工事の施工部分が設計図書に適合しないと認められる相当の理由がある場合、施工部分を最小限度破壊して検査することができるが、検査及び復旧に直接要する費用は発注者の負担とする。

〔問題 33〕 公共工事における請負工事費のうち、現場管理費に**含まれないもの**はどれか。

- (1) 現場労働者の安全、衛生及び研修訓練に要する費用
- (2) 現場労働者の慰安、娯楽及び厚生に要する費用
- (3) 現場事務所の営繕に要する費用
- (4) 工事施工に伴って通常発生する物件の毀損の補修に要する費用

〔問題 34〕 建設副産物に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 元請業者は、「資源の有効な利用の促進に関する法律」に基づき、着工前に作成した再生資源利用促進計画について、工事の完成後速やかに実施状況を記録するとともに、計画及び実施状況の記録を1年間保存する必要がある。
- (2) 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づく対象建設工事の発注者は、工事に着手する7日前までに、工程の概要、分別解体等の計画等を都道府県知事に届け出る必要がある。
- (3) 造園工事で発生する伐採木、抜根材は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」による分別解体や再資源化等の義務付けの対象となる建設資材廃棄物には該当しない。
- (4) 元請業者は、建設廃棄物の処理を委託する場合には、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、運搬と処分について一括して産業廃棄物処分業者と契約する必要がある。

〔問題 35〕 施工計画を作成する場合、次の（イ）～（ニ）について検討の手順として、**適当なもの**はどれか。

（イ） 工程計画などに基づき、労務、機械、材料などの調達・使用計画、輸送計画を立てる。

（ロ） 機械の選定、作業員の配置、1日の作業量の決定、各工事の作業順序など、工事の詳細作業計画を立てる。

（ハ） 主要な工種の施工の順序及び施工方法の大綱について技術的検討と経済性の比較を行う。

（ニ） 図面、仕様書などの契約内容の検討を行うとともに、現場諸条件を十分に理解するために事前調査を行う。

(1) (ニ) → (ハ) → (イ) → (ロ)

(2) (ニ) → (ハ) → (ロ) → (イ)

(3) (ハ) → (ニ) → (イ) → (ロ)

(4) (ハ) → (ニ) → (ロ) → (イ)

〔問題 36〕 工程計画に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 1日平均施工量は、1時間平均施工量と1日平均作業時間を乗じて算出するが、1日平均作業時間は季節などの要因によって変化する。

(2) 建設機械の1時間平均施工量は、作業効率と機械の標準作業能力を乗じて算出するが、作業効率は土質、工事の規模などの要因によって変化する。

(3) 所要作業日数は、暦日による日数から、定休日、天候その他に基づく作業不能日数を差し引いて求める。

(4) 建設機械の1日当たり運転時間は、機械運転員の拘束時間から、機械の休止時間と日常整備時間及び修理時間を差し引いて求める。