

午後

平成23年度

1 級造園施工管理技術検定

学科試験・問題B

次の注意をよく読んでから始めてください。

〔注 意〕

1. この問題用紙は学科試験の問題Bです。表紙とも10枚、29問題あります。
2. 問題はすべて必須ですから、29問題全部を解答してください。
3. 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。
4. 解答は、解答用紙（マークシート）にHBの鉛筆又は芯がHBのシャープペンシルで記入してください。

解答用紙は

問題番号	解答記入欄			
問題 1	①	②	③	④
問題 2	①	②	③	④
問題 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、解答用紙のぬりつぶし例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、プラスチック消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は、二つ以上解答したこととなり正解としません。
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（マークシート）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）は、必ず係員に渡してください。持ち帰りは厳禁です。
8. この試験問題は、試験終了時刻（15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。
途中退席した場合は、持ち帰ることはできません。

※ 問題はすべて必須ですから、29 問題全部を解答してください。

〔問題 1〕 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) (運転時間率) = (1日当たり運転時間) ÷ (1日当たり運転員の拘束時間)
- (2) (作業可能日数) = (暦日の日数) - (定休日 + 天候等による作業不能日数)
- (3) (所要作業日数) = (工事量) ÷ (1日平均施工量)
- (4) (建設機械の1日平均作業時間) = (運転員拘束時間) - (日常整備時間及び修理時間)

〔問題 2〕 施工計画に関する次の記述の正誤の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

- (イ) 仮設備計画には、材料置場、給水設備等の共通仮設工事と、現場事務所、倉庫等の直接仮設工事の両方が含まれる。
- (ロ) 資材計画では、資材不足による手待ち、貯蔵その他無駄な費用の発生を最小限に減らすよう、適切な保管、在庫管理の方法に留意する必要がある。
- (ハ) 労務計画では、算出された職種別の所要人数の1～2割の割増しを行い、病欠などによる工程の遅れを防ぎ、農繁期、正月、盆の帰郷なども計算に入れておく必要がある。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 正 | 誤 | 誤 |
| (2) | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 誤 | 正 | 正 |
| (4) | 誤 | 正 | 誤 |

〔問題 3〕 ネットワーク手法に関する次の記述の正誤の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

(イ) フリーフロートは、先行するアクティビティが全て最早開始時刻でスタートし、後続するアクティビティが全て最遅開始時刻でスタートする場合に生ずる余裕時間である。

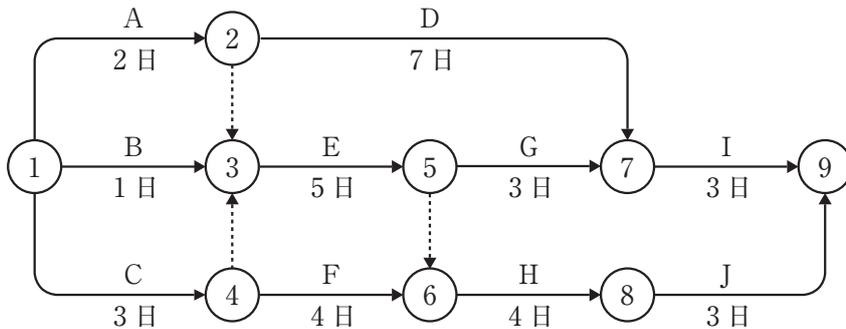
(ロ) クリティカルパスは、トータルフロートが0のアクティビティが形成する一連の経路である。

(イ) (ロ)

- (1) 正 —— 正
- (2) 正 —— 誤
- (3) 誤 —— 正
- (4) 誤 —— 誤

〔問題 4〕 下図に示すネットワーク式工程表に関する次の記述の (A), (B) に当てはまる数値の組合せとして、**正しいもの**はどれか。

「本工事の最小所要日数は (A) 日であり、作業Dのトータルフロートは (B) 日である。」

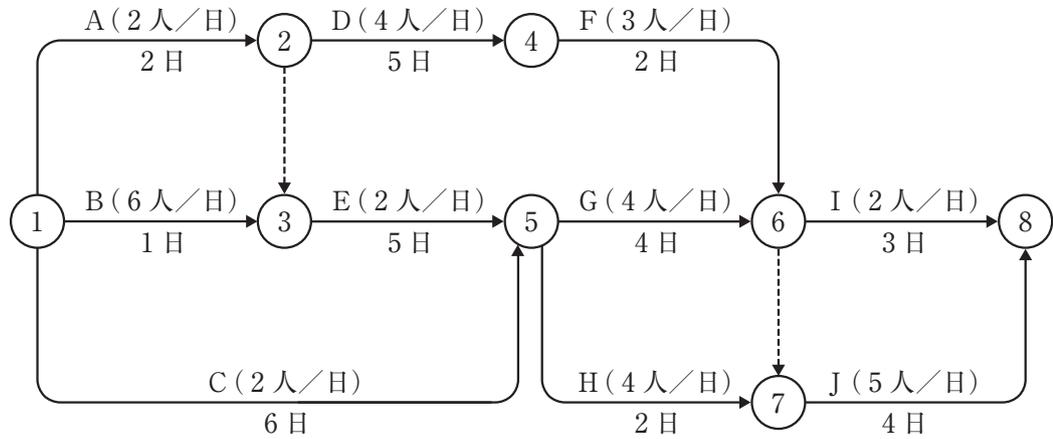


(A) (B)

- (1) 14 —— 2
- (2) 14 —— 3
- (3) 15 —— 2
- (4) 15 —— 3

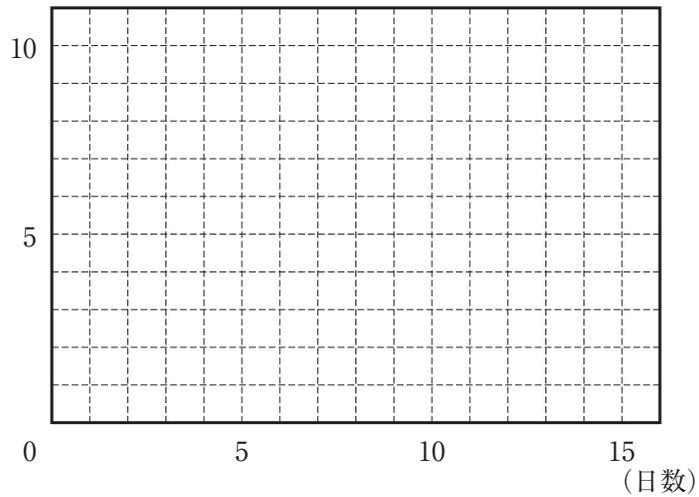
〔問題 5〕 下図に示すネットワーク式工程表で表される工事において、ピーク時の作業員数が最小となるような配員計画とした場合のピーク時の作業員数として、正しいものはどれか。

〔ネットワーク図〕



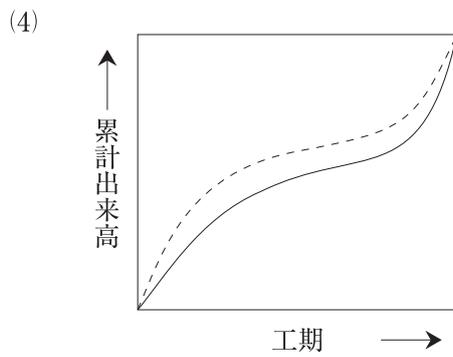
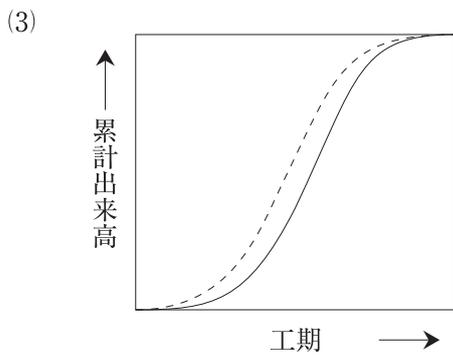
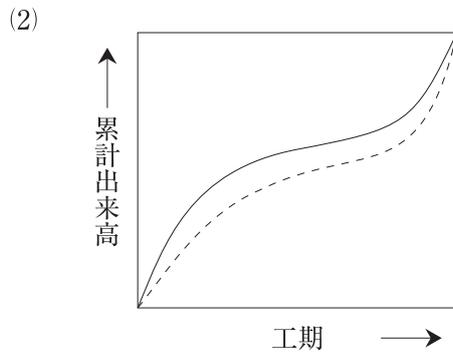
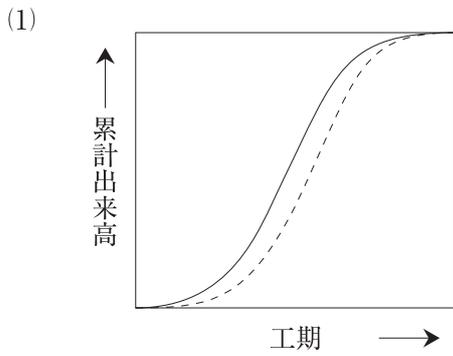
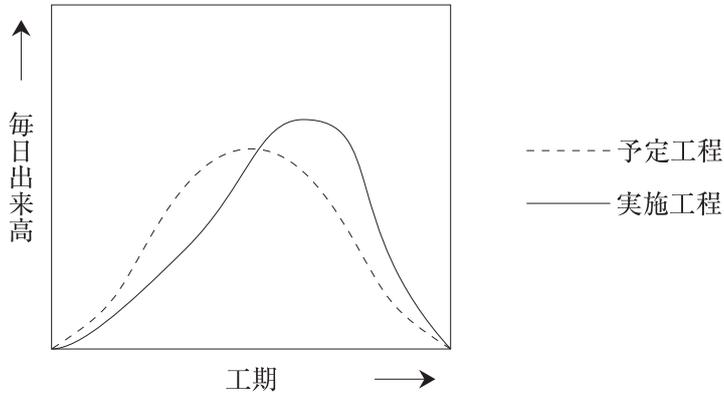
〔山積み図 (作業用)〕

(人)



- (1) 8人
- (2) 9人
- (3) 10人
- (4) 11人

〔問題 6〕 ある工事における毎日出来高と工期の関係を示したグラフを作成したところ、下図に示すようになった。これに対応する予定工程曲線と実施工程曲線の関係を示すグラフとして、**適当なもの**はどれか。



〔問題 7〕 ほぐし土量 $2,000 \text{ m}^3$ を次に示す条件で運搬するために必要な最小日数として、正しいものはどれか。

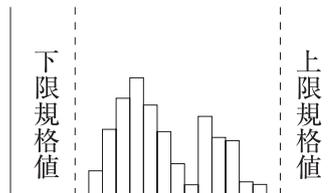
ただし、人員、機械等は現場に用意されており、準備及び跡片付け等の時間は考慮しないものとする。

〔条件〕・ダンプトラックの台数	： 3 台
・ダンプトラックの積載量（ほぐし土量）	： 6 m^3
・ダンプトラックのサイクルタイム	： 30 分
・ダンプトラックの作業効率	： 0.8
・ダンプトラックの 1 日平均作業時間	： 7 時間
・土量換算係数	： 1.0

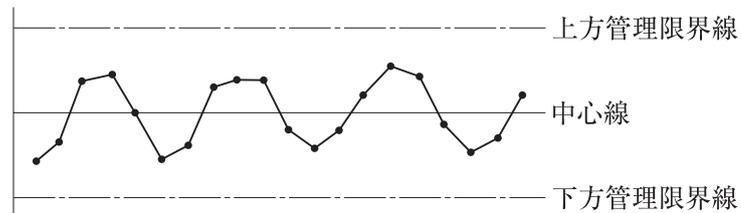
- (1) 7 日
- (2) 8 日
- (3) 9 日
- (4) 10 日

〔問題 8〕 品質管理に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 品質管理の直接の目標は、構造物が規格を満足していること、工程が安定していることの2つの条件を同時に満足させることである。
- (2) 以下に示すヒストグラムは、他の母集団のものが入っていることも考えられるため、データ全体をもう一度調べる必要がある。

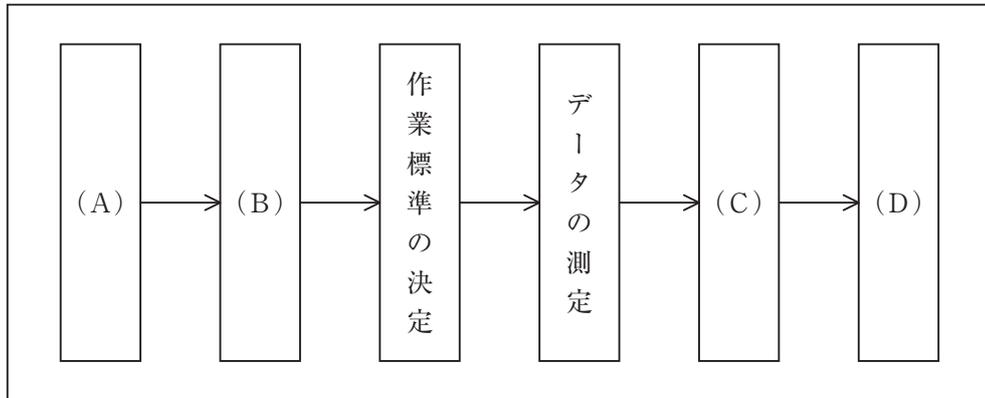


- (3) 以下に示す管理図は、点が管理限界線内に入っていて、周期的な変動を示しているため、最も工程が安定している状態といえる。



- (4) $\bar{X}-R$ 管理図は、 \bar{X} 管理図と R 管理図を併記し、1 群の試料における各組の平均値の変動とバラツキの変化とを同時に見ることにより、工程の安定状態を把握するものである。

〔問題 9〕 下図は品質管理における一般的な手順を示したものである。図の(A)～(D)に当てはまる作業項目の組合せとして、**適当なもの**はどれか。



- 〔作業項目〕 (イ) 管理図の作成
(ロ) 品質標準の決定
(ハ) ヒストグラムの作成
(ニ) 品質特性の決定

- | | (A) | (B) | (C) | (D) | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| (1) | (ニ) | —— | (ロ) | —— | (ハ) | —— | (イ) |
| (2) | (ロ) | —— | (ニ) | —— | (イ) | —— | (ハ) |
| (3) | (ロ) | —— | (ニ) | —— | (ハ) | —— | (イ) |
| (4) | (ニ) | —— | (ロ) | —— | (イ) | —— | (ハ) |

〔問題 10〕 次に示す測定値から，(A)，(B) の統計量を得た。これらの統計量の意味の組合せとして，正しいものはどれか。

測定値：8.8 8.3 9.2 8.1 8.7 8.3 8.2 9.0 7.9 8.5

統計量：(A) 8.4

(B) 8.5

(A)

(B)

- (1) R (レンジ) ————— Me (メディアン)
- (2) R (レンジ) ————— Mo (モード)
- (3) Mo (モード) ————— \bar{X} (エックスバー)
- (4) Me (メディアン) ——— \bar{X} (エックスバー)

〔問題 11〕 石材 (JIS A 5003) に関する記述のうち，**適当でないもの**はどれか。

- (1) 「そり」は，石材の表面及び側面における曲がりのことであり，欠点となる。
- (2) 「穴」は，石材の表面及び側面に現れた穴のことであり，軟石の欠点となる。
- (3) 「へこみ」は，石材の表面のくぼみのことであり，欠点となる。
- (4) 「はん点」は，石材の表面に付着した他の材料の色のことであり，化粧用石材の欠点となる。

〔問題 12〕 盛土材料として求められる一般的な性質として，**適当でないもの**はどれか。

- (1) 締め固められた土の剪断強さが大きいこと。
- (2) 締め固められた土の圧縮性が大きいこと。
- (3) コーン指数が一定以上の値を示すこと。
- (4) 有機物を含まず，膨潤性の低いこと。

〔問題 13〕 「工種」と「品質特性」及びその「試験方法」に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 路盤工の材料における最大乾燥密度・最適含水比を調べるために、突固めによる土の締固め試験を行った。
- (2) 路盤工の施工における支持力を調べるために、平板載荷試験を行った。
- (3) アスファルト舗装工の材料における粒度を調べるために、ふるい分け試験を行った。
- (4) アスファルト舗装工の材料における針入度を調べるために、マーシャル安定度試験を行った。

〔問題 14〕 下記の数量表に基づき植栽工事を行う場合の樹木の寸法規格の判定として、「公共用緑化樹木等品質寸法規格基準（案）」における規格基準に照らし、**適当なもの**はどれか。

〔数量表〕

樹種	樹高(m)	幹周(m)	枝張(m)	株立数	備考
トチノキ	2.5	0.12	0.7	—	
ナツツバキ	3.0	0.15	—	2本立	
イヌシデ	3.5	0.21	—	3本立	
エゴノキ	3.0	0.15	—	3本立	

- (1) トチノキで、樹高が2.8 m、幹周が0.13 m、枝張について最大幅が0.8 m、最小幅が0.5 mのもの。
- (2) 2本立のナツツバキで、樹高がそれぞれ3.1 m、2.2 m、幹周がそれぞれ0.10 m、0.10 mのもの。
- (3) 3本立のイヌシデで、樹高がそれぞれ4.0 m、3.6 m、2.5 m、幹周がそれぞれ0.20 m、0.10 m、0.10 mのもの。
- (4) 5本立ちのエゴノキで、樹高がそれぞれ3.2 m、3.0 m、2.8 m、2.4 m、2.0 m、幹周がそれぞれ0.10 m、0.05 m、0.05 m、0.04 m、0.04 mのもの。

〔問題 15〕 「公共用緑化樹木等品質寸法規格基準（案）」に関する次の記述の正誤の組合せとして、**適当なもの**はどれか。

(イ) 「芝付き」とは、ウメなどのように樹木の根元付近から幹が分岐しやすいものなどの、幹が土と接している根元部分の周長をいう。

(ロ) 「根鉢」とは、樹木等の移動に際し、土を付けたままで鉢を掘り、土を落とさないよう、鉢の表面を縄その他の材料で十分締め付けて巻き上げることをいう。

(ハ) 「仕立物」とは、樹木の自然な生育にまかせるのではなく、その樹木が本来持っている自然樹形とは異なり、人工的に樹形を作って育成したものをいう。

(イ) (ロ) (ハ)

- (1) 正 —— 正 —— 誤
- (2) 誤 —— 正 —— 誤
- (3) 正 —— 誤 —— 正
- (4) 誤 —— 誤 —— 正

〔問題 16〕 「公共用緑化樹木等品質寸法規格基準（案）」における「品質規格」と「寸法規格」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。

「樹木の品質規格は、（A）と（B）に大別して定めるものとし、（A）の表示項目には「樹皮（肌）」が含まれ、（B）の表示項目には「枝葉の配分」が含まれる。寸法規格で定める寸法値は、（C）を示している。」

(A) (B) (C)

- (1) 樹勢 —— 樹姿 —— 平均値
- (2) 樹勢 —— 樹姿 —— 最低値
- (3) 樹姿 —— 樹勢 —— 平均値
- (4) 樹姿 —— 樹勢 —— 最低値

〔問題 17〕 レディーミクストコンクリート（JIS A 5308）の品質に関する記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) スランプ試験におけるスランプは、水平かつ平滑な平板の上でコンクリートをスランプコーンに詰め、表面を上端に合わせて均した後、直ちにスランプコーンを静かに鉛直に引き上げたときのコンクリートの中央部の平板からの高さを測定した値を指す。
- (2) 購入者が指定したスランプが8 cm の場合、その許容差は、 ± 1.5 cm とされている。
- (3) スランプが規定の許容範囲を外れた場合には、新しく試料を採取して2回に限り再試験を行うことができる。
- (4) 強度、スランプ及び空気量は、荷卸し地点で、指定された値が定められた許容差を満足しなければならない。

〔問題 18〕 造園工事における高所作業に関する記述のうち、「労働安全衛生規則」上、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 高さ2 m のわく組足場の作業床において、墜落を防止する措置として、妻面を除く部分には手すりわくを設けた。
- (2) 高さ5 m の架設通路において、墜落の危険のある箇所には高さ75 cm の手すり及び高さ40 cm の中さんを設けた。
- (3) 高さ5 m の足場の作業床において、物体の落下を防止する措置として、メッシュシートを設けた。
- (4) 高さ2 m の作業場所において、本足場を設け、幅20 cm の床材2枚をすき間が3 cm 以下となるように並行に設置して作業床とした。

〔問題 19〕 移動式クレーンの作業に関する記述のうち、「労働安全衛生規則」及び「クレーン等安全規則」上、**適当なもの**はどれか。

- (1) 移動式クレーンを1か月にわたり継続して使用する作業において、1週間に1回の頻度で巻過防止装置その他の安全装置等の機能の点検を行った上で作業を行った。
- (2) 吊り上げ荷重が2.9tの移動式クレーンの運転（道路上を走行させる運転を除く。）について、クレーン等安全規則第67条に定められた特別の教育を受講済の者に行わせた。
- (3) 強風のため、移動式クレーンに係る作業の実施について危険が予想されたので、アウトリガーを最大限に張り出す等移動式クレーンの転倒防止措置をとった上で作業を行った。
- (4) 架空電線に近接することにより感電するおそれがある場所での移動式クレーンを用いた作業において、当該架空電線への絶縁用防護具を装着する措置等が著しく困難だったため、監視人を置き作業を監視させた。

〔問題 20〕 下表に示す「地山の種類」とその場合の掘削面の「高さ」と「勾配」について、手掘りによる明かり掘削が可能なもの**の正誤の組合せ**として、「労働安全衛生規則」上、**正しいもの**はどれか。

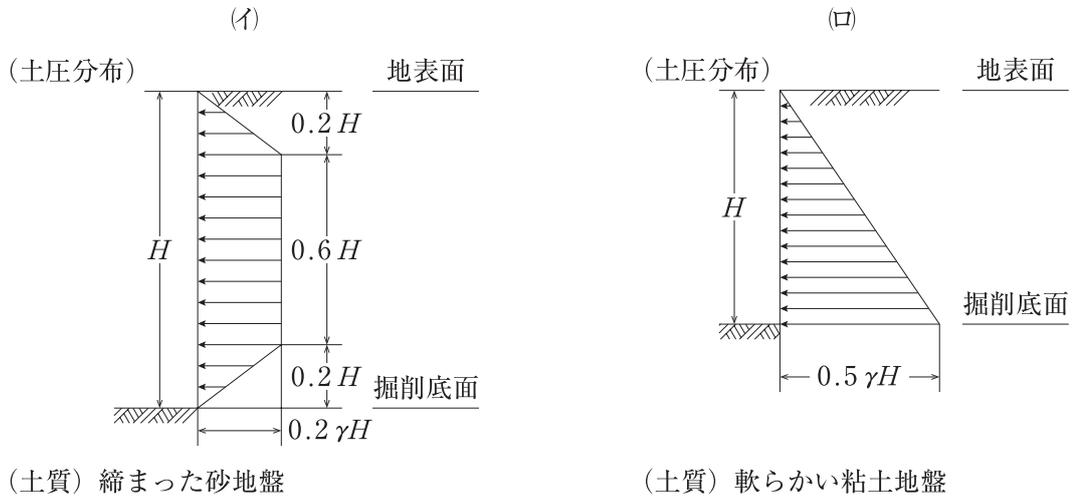
ただし、地山は、発破等により崩壊しやすい状態になっている地山ではない。

地山の種類	掘削面	
	高さ (m)	勾配 (度)
(イ) 堅い粘土からなる地山	6	80
(ロ) 砂からなる地山	5	40

- (イ) (ロ)
- (1) 正 —— 正
 - (2) 正 —— 誤
 - (3) 誤 —— 正
 - (4) 誤 —— 誤

〔問題 21〕 地山の掘削を行う場合の「土質」と標準的な「土圧分布」に関する次の組合せの正誤として、正しいものはどれか。

ただし、図中の H は掘削面の高さ、 γ は土の単位体積重量である。



(イ) (ロ)

- (1) 正 —— 正
 (2) 正 —— 誤
 (3) 誤 —— 正
 (4) 誤 —— 誤

〔問題 22〕 街路樹の維持管理工事における安全管理に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 剪定・補植等の作業を行う場合、作業に必要な施設等の配置のため継続して道路を使用するときは、所轄警察署長を経由して当該道路の管理者にその使用の許可申請書を提出することができる。
- (2) 高所作業車を用いて作業を行う場合は、作業指揮者を定めて、作業計画に基づき作業の指揮を行わせる必要があり、作業指揮者には、都道府県労働局長の登録を受けた者が行う技能講習を修了した者を選任しなければならない。
- (3) チェーンソーを用いて行う立木の伐木、かかり木の処理等の業務は、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を受けた者に行わせなければならない。
- (4) 剪定作業を行う場合における作業床の高さが2 m 以上 10 m 未満の高所作業車の運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務は、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を受けた者に行わせなければならない。

〔問題 23〕 「都市公園法」に関する記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 消防署については、都市公園の風致及び美観に十分配慮したものであると認められる場合は、公園管理者から占用の許可を受けて、都市公園に設置することができる。
- (2) ガス事業者が都市公園の地下にガス管を埋設する場合は、その工事を実施しようとする1ヶ月前までに公園管理者に当該工事の計画書を提出しておけばよく、公園管理者から占用の許可を受ける必要はない。
- (3) 電柱については、都市公園の公衆の利用に著しい支障を及ぼさず、かつ、必要やむを得ないものであると認められる場合は、公園管理者から占用の許可を受けて、都市公園に設置することができる。
- (4) 都市公園の占用の期間は、いかなる工作物等であっても10年をこえることはできず、その期間が満了した場合には当該工作物を撤去する必要がある、占用の期間を更新することはできない。

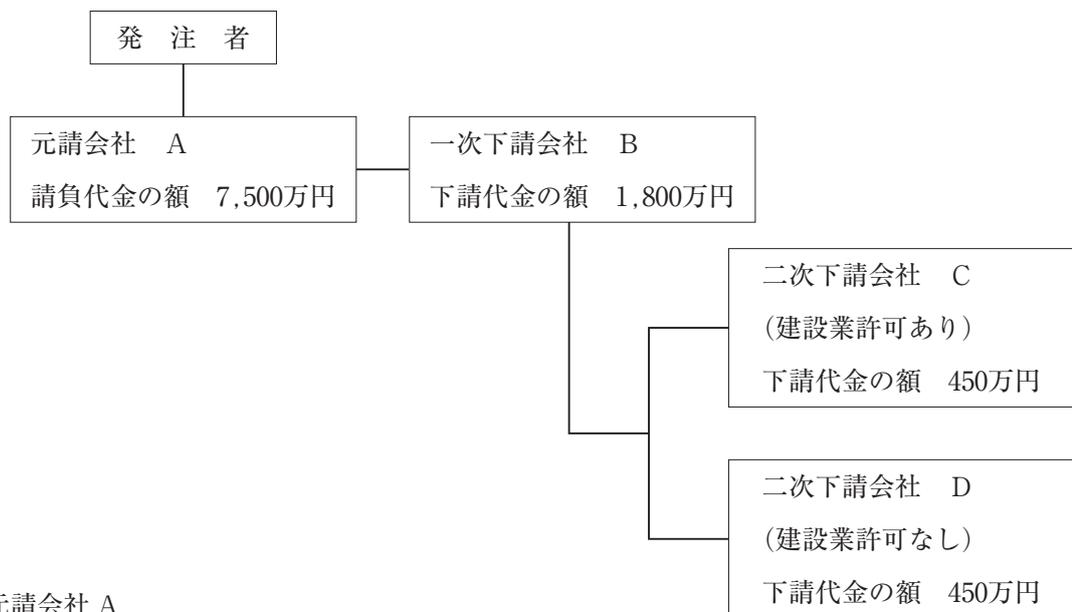
〔問題 24〕 「建築基準法」に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 都市公園において、工事の施工のための仮設事務所を工事現場に設ける場合は、建築主事の建築確認を受ける必要はない。
- (2) 特定行政庁は、工事の請負人や建築物の所有者に対して、違反建築物についての施工の停止を命ずることはできない。
- (3) 建築主は、建築主事の確認を受けた建築工事が完了したときは、原則として、建築主事の検査を申請しなければならない。
- (4) 建築主事の確認を受けた工事の施工者は、工事現場の見やすい場所に建築主事の確認があった旨の表示をするとともに、工事現場に工事の設計図書を備えておく必要がある。

〔問題 25〕 建設工事における契約に関する記述のうち、「建設業法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 建設業者は、国及び地方公共団体から請け負った建設工事については、一括して他人に請け負わせてはならない。ただし、あらかじめ発注者の書面による承諾を得た場合は、この限りではない。
- (2) 建設工事の注文者は、建設工事の請負契約を締結又は入札する以前に、請負代金の額を除く契約内容の重要な事項について、できる限り具体的に提示し、工事1件の予定価格が500万円以上5,000万円未満の工事については、原則として、10日以上の見積期間を設けなければならない。
- (3) 特定建設業の許可を受けた者でなければ、その者が発注者から直接請け負った造園工事を施工するため、下請契約に係る下請代金の総額が3,000万円以上となる下請契約は締結できない。
- (4) 特定建設業者が注文者となった下請契約における下請代金の支払期日は、原則として、建設工事の完成を確認した後で、下請負人（特定建設業者又は一定の資本金額以上の法人は除く。）から工事目的物の引渡しの日から50日以内で、かつ、できる限り短い期間内で定めなければならない。

〔問題 26〕 下図の施工体系を持つ造園工事において、建設業法に定められている主任技術者を置かなければならない会社名を全て記述したものととして、正しいものはどれか。



- (1) 元請会社 A
- (2) 元請会社 A 及び一次下請会社 B
- (3) 元請会社 A、一次下請会社 B 及び二次下請会社 C
- (4) 元請会社 A、下請会社 B、二次下請会社 C 及び二次下請会社 D

〔問題 27〕 「労働基準法」に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 使用者は、満 18 才に満たない者について、その年齢を証明する戸籍証明書を事業場に備え付けなければならない。
- (2) 使用者は、労働者を解雇しようとする場合においては、少なくとも 10 日前にその予告をしなければならない。
- (3) 使用者は、労働者が業務上死亡した場合、その遺族に対して、平均賃金の 1,000 日分の遺族補償を行わなければならない。
- (4) 常時 10 人以上の労働者を使用する使用者は、始業及び終業の時刻、賃金の支払時期等などの事項について就業規則を作成し、行政官庁に届け出なければならない。

〔問題 28〕 建設業を行う事業者が、常時 20 人の労働者を使用する事業場において、「労働安全衛生法」上、事業場ごとに選任しなければならないものはどれか。

- (1) 総括安全衛生管理者
- (2) 安全衛生推進者
- (3) 安全委員会
- (4) 衛生委員会

〔問題 29〕 造園工事を行う場合の関係法令に基づく必要な手続に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 工事の施工者は、都市緑地法に基づく特別緑地保全地区内において、樹木を植栽しようとする場合、原則として、都道府県知事の許可を受けなければならない。
- (2) 工事の施工者は、道路法に規定する道路において、工事用板囲、足場、又は詰所を設け、継続して道路を使用しようとする場合、原則として、道路管理者の許可を受けなければならない。
- (3) 工事の施工者は、出土品の出土等により貝づか、住居跡、古墳その他遺跡と認められるものを発見した場合、文化財保護法に基づき、原則として、遅滞なく、その旨を文化庁長官に届け出なければならない。
- (4) 工事の施工者は、指定区域内において、著しい騒音を発生する一定の建設作業を行う場合、騒音規制法に基づき、原則として、あらかじめ市町村長に届け出なければならない。