

令和 7 年度

砂防・急傾斜管理技術者試験

一次試験・基礎的知識問題

(多肢選択式・10問)

答案作成についての注意事項 (必ず読んでください)

1. 多肢選択問題1セット(5ページ)と解答用紙1枚(A4)をお渡しします。
2. 解答用紙の受験番号欄に必ず自分の受験番号を記入してください。
3. 各問につき解答一つを選んで解答用紙の該当欄にその番号を記入してください。
4. 試験時間は11時00分から11時50分までの50分です。試験開始から30分以内の退出は認めません。
5. 退出のときは、解答用紙(たとえ白紙であっても)を必ず提出してください。
6. 途中退席の場合、問題用紙の持ち帰りはできません。
7. 受験票は持ち帰り保管しておいてください。

【問1】氷の比重が0.92、海水の比重が1.03であるとする、氷山の海上に出ている部分（ V_1 ）と、海中に沈んでいる部分（ V_2 ）の体積比（ V_1/V_2 ）として最も妥当なのはどれか。

1. 0.08
2. 0.12
3. 0.88
4. 0.92

【問2】気象に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 空気塊中の水蒸気が飽和していないとき、空気塊の上昇に伴う断熱的な温度の低下の割合である乾燥断熱減率は、100mにつき2℃である。
2. 気圧とは、観測する地点より上にある大気の重さによる圧力のことで、1気圧は、1013mmHgであり、760hPaである。
3. 赤道付近の太平洋東部において海水温が低下する現象は、貿易風が強まった時に起き、ラニーニャ現象と呼ばれ、日本では夏はより暑く、冬はより寒くなることが多い。
4. 前線の中で、寒気団が暖気団に向かって進行し、暖かい空気の下に潜り込むように形成されるものを温暖前線といい、積乱雲が発達しやすく、にわか雨や雷雨などの強い雨が降る。

【問3】我が国の地質構造や岩石の特徴に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 中央構造線の北側には高温低圧型の変成作用を受けた三波川帯があり、主に凝灰岩が広く分布している。
2. 日本のフォッサマグナ地域、東北・北陸・近畿地方の日本海側には、主に花崗岩が変質したグリーンタフと呼ばれる新第三紀の地質が広く分布している。
3. 玄武岩質マグマは、地上で急速に冷え固まると玄武岩になり、地上に噴出せず地下でゆっくり冷えると斑れい岩になる。
4. 大理石は、砂岩が熱による変成作用を受けたもので、石英の再結晶が進んで不純物が追い出され、大粒の石英の結晶がぎっしり詰まった岩石になっている。

【問4】降雨の流出解析における流出モデルについての次の記述の空欄に入る語句の組み合わせとして最も妥当なのはどれか。

流出モデルをモデル構築の考え方で分類すると、応答モデル、概念モデル、物理モデルに分けられる。このうち、応答モデルの分類には、が含まれる。概念モデルの分類には、が含まれる。物理モデルの分類には、が含まれる。

	A	B	C
1. 合理式	タンクモデル	キネマティックウェーブ法	
2. 合理式	キネマティックウェーブ法	タンクモデル	
3. タンクモデル	合理式	キネマティックウェーブ法	
4. 貯留関数法	キネマティックウェーブ法	合理式	

【問5】のり面における植生工に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. ネット張工やのり砕工等の緑化基礎工は、植生基盤の保持等により植物の生育環境を整え目標植物群落を形成させることによって、深層崩壊や地すべりを抑止することができる。
2. のり面では、草本植物の根系は、木本植物に比べ、谷側だけでなく山側にも多く伸長するため、風化土層の緊縛力が強く、草本群落による緑化はのり面崩壊防止の観点から優れている。
3. 種子の発芽には適度の水分と肥料が必要であるため、散水養生や肥料を含んだ客土等を施工すれば、通年どの時期に播種しても良い結果が期待できる。
4. 播種した植物が数年後に目標とする植物群落を形成するかどうかについて、施工後2～3ヶ月時点で判定することは困難である。

【問6】砂防堰堤のコンクリート施工に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. バケット打設が一般的であるが、近年では工事用道路の建設が困難な場合等に、スランプの違いにより「ひび割れ」が生じないことを確認した上でポンプ打設も行われるようになってきた。
2. コンクリートは、日平均気温が4℃を超え25℃以下の範囲に予想されるときには、降雨・降雪・強風等の天候に関係なく打設することができる。
3. コンクリート日打設量は1リフトの高さを1.0m以上5.0m以下で計画し、コンクリート打継目ができないようにするため、1リフトを数層に分けて打ち込むことは禁止されている。
4. 新コンクリートを打継ぐ場合は、旧コンクリートとの打継目の結合を図るため、旧コンクリートを打設した日の翌日に打継がなければならない。

【問7】砂防関係施設の設計に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 重力式砂防堰堤の設計において、ダム自重および外力の合力の作用線は、堰堤底部の下流側1/3以内に入るように設計する。
2. プレキャストのり砕工は、長期にわたる安定性に疑問がある箇所や、節理、亀裂等のある岩盤に支保工的役割を期待する場合で、勾配が1:1.0より急な場合に用いられる。
3. グラウンドアンカー工は、比較的短い棒状補強材を地山に配置し、主に補強材の引張力によって斜面を補強するもので、初期緊張の導入は行わない工法である。
4. 不透過型砂防堰堤の基礎構造としては、岩着することが望ましいとされるが、堤高15m未満の場合はその限りではない。

【問8】砂防事業やその計画に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 砂防事業と治山事業は、いずれも山地からの土石や木の流出を防止する事業であり、両事業とも砂防法に基づき実施される。
2. 土砂・洪水氾濫対策計画は、山間地域での土砂災害を防止・軽減することが目的であり、下流の河川改修計画は考慮しなくてよい。
3. 火山砂防計画は、火山地域において、噴火時における土砂移動に対応する噴火対応火山砂防計画と、噴火時以外の土砂移動に対応する通常対応火山砂防計画からなる。
4. 土石流・流木対策計画が対象とする土石と木の流出は、同時に発生することはないので、それぞれ独立した対策として計画される。

【問9】土砂災害に係るソフト対策に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 土砂災害のおそれの高い土地において人命を守るためには、分譲住宅や賃貸住宅等の非自己用住宅の開発の制限や住家の移転も有効である。
2. 土砂災害警戒区域は、土砂災害により生命又は身体に危害が生じるおそれがある区域を指定するが、地すべりは被害想定の設定が難しいため指定は行わない。
3. 土砂災害警戒情報は、土砂災害発生のおそれのある溪流で工事などに従事する作業員の安全を確保するために発表される。
4. 土砂災害警戒情報は、迅速かつ正確な情報伝達とするために、災害対策基本法に基づき J アラート（全国瞬時警報システム）を用いて伝えられる。

【問10】技術者倫理に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 技術者は、依頼者からの要請に対し、専門家として適正な技術力、注意力をもって、依頼者の利益を最優先に考え、誠実に業務を遂行する。
2. 技術者は、自己の徳目、教養および専門的能力の向上をはかり、技術の進歩に努めるとともに学理および実理の研究に励み、自己の人格、知識および経験を活用して人材を育成する。
3. 技術者は、持続可能な社会の実現に向けて解決すべき環境・経済・社会の諸課題に取り組むので、業務の履行が環境・経済・社会に与える負の影響は無視して良い。
4. 技術者は、所属組織の発展と自己の生命財産の保護のために専門知識と技術を有効に活用し、安心して安全な生活ができる社会の構築に貢献する。