第55回　採石業務管理者試験

試　験　問　題

［注意］添付別紙の「注意事項」を必ず読んで解答してください。

［2026．令和８年度］

〔法令問題〕

問１　採石法の目的に関する次の文中の［（ア）］～［（エ）］に入る語句として、採石法規上正しいものの組合せはどれか。（１）～（４）のうちから一つ選べ。

「この法律は、採石権の制度を創設し、岩石の採取の事業についてその事業を行なう者の［（ア）］、岩石の採取計画の［（イ）］その他の規制等を行ない、岩石の採取に伴う［（ウ）］を防止し、岩石の採取の事業の健全な発達を図ることによつて［（エ）］に寄与することを目的とする。」

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
（１）	届出	許可	災害	住民の利益
（２）	登録	認可	災害	公共の福祉の増進
（３）	登録	許可	資源の枯渇	採石産業の発展
（４）	届出	認可	資源の枯渇	公共の福祉の向上

〔法令問題〕

問２　採石権に関する次の（１）～（４）の記述のうちから、採石法規上正しいものを一つ選べ。

（１）　採石料が、岩石若しくは砂利の価格の変動又は土地に対する租税その他の公課の増減によって著しく不相当となったときは、当事者は、将来に向かってその増減を請求することができる。

（２）　採石権者は、採石権が消滅したときは、必ずその土地を原状に回復したうえで返還しなければならない。

（３）　採石権の消滅後２年以内は、採石権者であった者は、その採石権が設定されていた土地について新たな採石権を設定するための経済産業局長の許可を申請することができない。

（４）　岩石の採取を行うには、自己所有地であっても採石権を設定しなければならない。

〔法令問題〕

問３　採石業者の登録に関する次の（ア）～（エ）の記述のうち、採石法規上誤っているものの組合せを（１）～（４）のうちから一つ選べ。

（ア）　採石法の規定により、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から２年を経過しない者は、登録を受けることができない。

（イ）　都道府県知事は、採石業務管理者が不存在のまま２週間を経過した採石業者に対し、採石業者の登録を取り消すことができる。

（ウ）　２以上の都道府県にまたがる区域で岩石採取をすることを目的として採石業を行おうとする場合は、経済産業大臣の登録を受けなければならない。

（エ）　採石業者の地位の承継にあっては、譲渡する採石業者の事業の一部のみを対象とすることができる。

（１）（ア）と（イ）

（２）（イ）と（ウ）

（３）（ウ）と（エ）

（４）（エ）と（ア）

〔法令問題〕

問４　採石業務管理者の職務に関する次の（ア）～（エ）の記述のうち、採石法規上正しいものの組合せを（１）～（４）のうちから一つ選べ。

（ア）　生産量の調整を行うための需給計画に従って岩石の採取が行われるよう監督すること。

（イ）　岩石の採取に従事する者に対する岩石の採取に伴う災害の防止に関する教育の計画の立案若しくは実施又はその監督を行うこと。

（ウ）　岩石採取場において、認可採取計画に従って岩石の採取が行われるよう監督すること。

（エ）　岩石採取場において、生産する岩石の品質管理を行うこと。

（１）（ア）と（イ）

（２）（ア）と（エ）

（３）（イ）と（ウ）

（４）（ウ）と（エ）

〔法令問題〕

問５　採取計画に定めるべき事項に関する次の（ア）～（エ）の記述のうち、採石法規上正しいものはいくつあるか。（１）～（４）のうちから一つ選べ。

（ア）　採取計画には、採取をする岩石の種類及び数量並びにその採取の期間を定めなければならない。

（イ）　採取計画には、岩石の搬出の方法及び破砕・洗浄・選別プラントまでの搬出経路を定めなければならない。

（ウ）　採取計画には、採取に伴って生じる廃土又は廃石を廃棄する時期及び方法を定めなければならない。

（エ）　採取計画には、岩石の販売に当たり経営を安定させるための計画を定めなければならない。

（１）　一つ

（２）　二つ

（３）　三つ

（４）　四つ

〔法令問題〕

問６　採取計画の認可等に関する次の（１）～（４）の記述のうちから、採石法規上正しいものを一つ選べ。

（１）　採取計画の認可を受けた採石業者は、当該認可に係る岩石採取場における岩石の採取を引き続き３箇月以上休止しようとするときは、遅滞なく、その認可をした都道府県知事又は指定都市の長に届け出なければならない。

（２）　採取計画の認可を受けた採石業者が当該認可に係る岩石採取場における岩石の採取を廃止したとき、又は採石業者の登録を取り消されたときは、当該廃止した岩石採取場に係る採取計画の認可又は当該取り消された登録に係る都道府県の区域内の岩石採取場に係る採取計画の認可は、その効力を失う。

（３）　都道府県知事又は指定都市の長は、採石業者より申請のあった採取計画の認可又は変更の認可に当たって条件を附してはならない。

（４）　都道府県知事又は指定都市の長は、採取計画の認可又は変更の認可を行う場合は、事前に経済産業局長の意見をきかなければならない。

〔法令問題〕

問７　岩石の採取に伴う災害の防止等に関する次の（１）～（４）の記述のうちから、採石法規上正しいものを一つ選べ。

（１）　都道府県知事又は指定都市の長は、不正の手段により採取計画の認可を受けた採石業者に対し、その採石業者に認可した全ての岩石採取場において岩石の採取を停止するよう命じることができる。

（２）　市町村長は、岩石の採取に伴う災害が発生した場合に限り、都道府県知事又は指定都市の長に対し､必要な措置を講ずべきことを要請することができる。

（３）　都道府県知事又は指定都市の長は、採取計画の認可を受けた採石業者が、当該認可に係る採取計画に従って岩石の採取を行わなかった場合、その認可を取り消し、又は６箇月以内の期間を定めてその認可に係る岩石採取場における岩石の採取の停止を命じることができる。

（４）　経済産業局長は、岩石の採取に伴う災害の防止のため緊急の必要があると認めるときは、災害の防止のための必要な措置をとるよう採取計画の認可を受けた採石業者に命じることができる。

〔法令問題〕

問８　採石法の雑則等に関する次の（ア）～（エ）の記述のうち、採石法規上正しいものの組合せを（１）～（４）のうちから一つ選べ。

（ア）　採取計画の認可を受けた採石業者は、常時雇用する従業員の数が３０人であって、自ら管理するウェブサイトを所有する場合、同ウェブサイトに氏名又は名称、登録番号その他の経済産業省令で定める事項を掲載しなければならない。

（イ）　採石業者は、岩石の採取を行う土地又はその附近において、他人の土地を廃土又は廃石の捨場の設置のために利用することが必要且つ適当な場合で、他の土地をもって代えることが著しく困難なときは、その土地が保安林であっても、経済産業省令で定める手続に従い、経済産業局長に申請して、その許可を受ければ使用することができる。

（ウ）　採取計画の認可を受けた採石業者は、当該認可に係る岩石採取場における廃石のたい積したものを他人に譲渡した場合、災害を防止するための措置を講じることを免除される。

（エ）　都道府県知事又は指定都市の長は、採取計画の認可を受けた採石業者が当該認可に係る岩石採取場を廃止したときは、廃止の日から２年間は災害防止命令を発することができる。

（１）（ア）と（ウ）

（２）（ア）と（エ）

（３）（イ）と（ウ）

（４）（イ）と（エ）

〔法令問題〕

問９　帳簿に関する次の（ア）～（エ）の記述のうち、採石法規上正しいものはいくつあるか。（１）～（４）のうちから一つ選べ。

（ア）　採石業者は、廃土又は廃石の処理、汚濁水の処理、脱水ケーキの処理及び採取跡の崩壊防止施設の設置その他採取に伴う災害の防止のために講じた措置を帳簿に記載しなければならない。

（イ）　採石業者は、岩石採取場を管理する事務所ごとに帳簿を備え、記載の日から２年間保存しなければならない。

（ウ）　採石業者は、岩石採取場ごとの１日当たりの岩石の採取実績を帳簿に記載しなければならない。

（エ）　採石業者は、採石業務管理者が岩石採取場において岩石の採取に従事する者を監督した日時及びその内容を帳簿に記載しなければならない。

（１）　一つ

（２）　二つ

（３）　三つ

（４）　四つ

〔法令問題〕

問 10　岩石採取に伴う関係法令に関する次の（1）～（4）の記述のうちから、正しいものを一つ選べ。

（1）　水質汚濁防止法（昭和４５年法律第１３８号）に定める特定施設を設置し、工場又は事業場から公共用水域に水を排出しようとする者は、都道府県知事の許可を受けなければならない。

（2）　都市緑地法（昭和４８年法律第７２号）に定める緑地保全地域（特別緑地保全地区及び地区計画等緑地保全条例により制限を受ける区域を除く。）内で土石の採取を行おうとするときは、同法で定める例外を除き、都道府県知事等の許可を受けなければならない。

（3）　騒音規制法（昭和４３年法律第９８号）に定める指定地域内の岩石採取場に特定施設を設置しようとする者は、都道府県知事の許可を受けなければならない。

（4）　火薬類取締法（昭和２５年法律第１４９号）に定める火薬類を爆発させ、又は燃焼させようとする者は、同法で定める例外を除き、都道府県知事の許可を受けなければならない。

〔技術問題 — 必須〕

問 11 露天採掘に関する次の（1）～（4）の記述のうちから、正しいものを一つ選べ。

（1） 岩石の採掘に先行して実施する表土除去に当たっては、のり面を安全な傾斜に保持し、採掘中はその範囲を採掘箇所から水平距離で５m以上とする。

（2） 岩石の採掘による土地の崩壊等の災害を防止するため、山頂や稜線も採掘範囲となるよう、土地確保に努める。

（3） 露天採掘において、災害防止や残壁の維持管理の観点からベンチカット法（階段採掘法）が、経済性の観点から傾斜面採掘法が推奨されている。

（4） 採掘原石をベンチから投下するオープンシュート方式では、原石の運搬効率を向上させるため、シュート斜面はなるべく急傾斜とし高さも高くする。

〔技術問題 — 必須〕

問 12 岩石採取場で使用される重機に関する次の（1）～（4）の記述のうちから、正しいものを一つ選べ。

（1） ホイールローダの操向装置には、アーティキュレート方式が用いられている。この方式は旋回半径が小さく、内輪差が発生しない特徴を持つ。

（2） 油圧ショベルなど、主としてバケットを旋回させながら掘削、積込みなどを行う重機が安全に作業できるベンチ幅の目安は、通常の場合、最大掘削半径（バケット旋回半径）以上である。

（3） ブルドーザによるドージング作業では、ブルドーザの能力を最大限利用するため、できるだけ速いスピードで押土する方が望ましい。

（4） ＭＧ（マシンガイダンス）によるＩＣＴ（情報化）施工では、重機を自動制御しないので、重機の自己位置を把握する必要はない。

〔技術問題 — 必須〕

問 13 湿式砕砂システムに関する次の（1）～（4）の記述のうちから、誤っているものを一つ選べ。

（1） 湿式砕砂システムでは、粉砕機として、ロッドミルまたはボールミルが用いられる。

（2） 湿式粉砕されたものは、湿式の分級機によって微粒分を取り除き、砕砂製品となる。

（3） 湿式の分級機では、確実に微粒分を除去できないため、湿式砕砂の品質は安定しない。

（4） 湿式砕砂システムでは、排水処理設備が必要で、イニシャルコスト、ランニングコストが乾式砕砂システムに比べると高くなる。

〔技術問題 — 必須〕

問 14 採石全般に関する次の（ア）～（ク）の記述のうち、正しいものの組合せを（1）～（4）のうちから一つ選べ。

（ア） 道路運搬式ベンチカット法とは採掘ベンチから砕石プラントへ、起砕岩石をダンプトラックで直接運搬する方法であり、地形が急峻な場合に適している。

（イ） 石材用原石採取の発破では、採取する原石にひびが入らないようにするため、火薬類は衝撃波の発生しないＡＮＦＯ爆薬が主に使用される。

（ウ） 大理石および石灰岩は耐火性が強く、約１０００℃まで加熱しても圧縮強度は低下せず、さらに加熱すると表面溶化状態となって光沢を生じるようになる。

（エ） 重機の安全構造の一つであるＦＯＰＳとは、運転席ヘッドに重量物が落下したときに、オペレータを保護する構造である。

（オ） プレスプリッティング発破法とは、仕上げる残壁面の内部に発破の影響が伝わらないようにする発破法であり、節理や層理の発達した岩盤や軟弱な岩盤には特に効果が大きい。

（カ） 花こう岩は石英、長石、雲母からできているが、これらの造岩鉱物の熱膨張率の相違を利用して切断する方法がジェットバーナー切断法であり、騒音が小さい、粉じんがほとんど発生しないという利点がある。

（キ） 電動機は誘導電動機、直流電動機、同期電動機などに分類されるが、骨材生産設備では、三相誘導電動機はインバータによる変速ができないので使われることはない。

（ク） 残壁の緑化施工は、通常、早春から梅雨期前半までに行うと、年間の成長量が多く、冬期間の枯損が少ない。

（1）（ア）と（オ）

（2）（イ）と（カ）

（3）（ウ）と（キ）

（4）（エ）と（ク）

〔技術問題 — 必須〕

問 15 採石全般に関する次の（ア）～（オ）の記述のうち、誤っているものの組合せを（１）～（４）のうちから一つ選べ。

（ア） 砕石用岩石の力学的強度を示す主な指標には、圧縮強度、引張強度、せん断強度がある。同一の岩石で比較すると、これら三つの強度の大小関係は、圧縮強度＞引張強度＞せん断強度である。

（イ） 割ぐり石は、一般に、８０～１００mm以上のものを呼ぶ場合が多い。その規格はＪＩＳで定められており、形状については扁平なものや、細長いものも含むとされている。

（ウ） 原石山の地質構造を推定する電気探査の方法の一つに比抵抗法がある。比抵抗法は、地盤の電気的性質としての比抵抗 ρ を求め、岩盤状況を推定する方法である。

（エ） 原石を破砕するには、圧縮、曲げ、せん断、衝撃、摩擦などの力を用いる。これらのうち、主に圧縮力を利用して破砕を行う破砕機に、ジョークラッシャ、ジャイレトリクラッシャ、コーンクラッシャなどがある。

（オ） 採掘跡地へ施工する緑化工は、主として、緑化基礎工、植生工、保護・管理工から構成される。

（１）（ア）と（イ）

（２）（イ）と（ウ）

（３）（ウ）と（エ）

（４）（エ）と（オ）

〔技術問題 — 選択〕

問 16 単位などに関する次の（1）～（4）の記述のうちから、誤っているものを一つ選べ。

（1） １０００ｋｇの水に１ｇの塩化ナトリウムが含まれている場合、塩化ナトリウムの質量濃度は１ｐｐｍである。

（2） 水の密度と比重とは同一の単位を持つ。

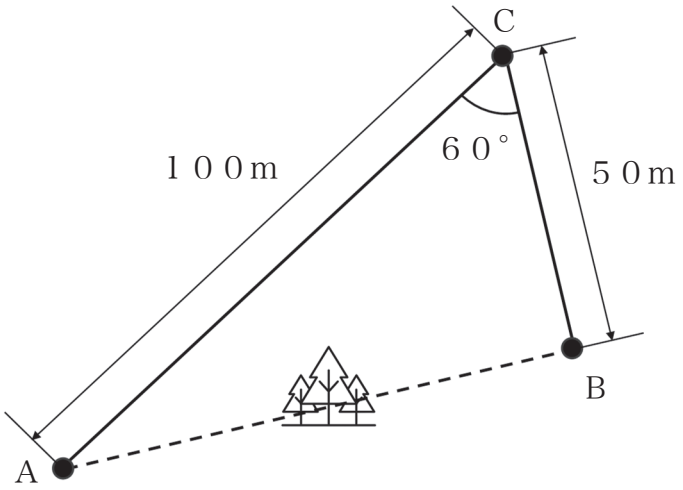
（3） 一辺が１００ｍの正方形の面積は、１ｈａである。

（4） １ｍの１００万分の１の長さは、１μｍである。

〔技術問題 — 選択〕

問 17　点Ａから点Ｂの間を測量しようとしたところ、間に障害物があったため、図に示すようにＡ・Ｂ両点を視準できる点Ｃを新たに設けて測量することとした。

測線ＡＣの長さは１００m、測線ＢＣの長さは５０m、ＡＣとＢＣの内角は６０°であった。このときのＡＢ間の距離として<u>最も近い値</u>を次の（1）～（4）のうちから一つ選べ。ただし、点Ａ、Ｂ、Ｃの標高は同一とし、$\sqrt{3}$＝1.７３とする。



（1）　６０.１m

（2）　７２.４m

（3）　８６.５m

（4）　９２.０m

〔技術問題 — 選択〕

問 18 ベンチカット法（階段採掘法）に関する次の（ア）～（エ）の記述のうち、誤っているものの組合せを（１）～（４）のうちから一つ選べ。

（ア） 残壁の安定のため、岩盤の走向と傾斜から受盤の残壁が形成するように、残壁の向きを設計することが望ましい。

（イ） 残壁ののり面方位は、降雪対策および緑化のために、東向きが望ましい。

（ウ） ベンチカット法による砕石用原石の掘削（通常の場合）では、ベンチの幅は発破による起砕岩石の広がり幅の１．５倍とする。

（エ） ベンチカット法による砕石用原石の掘削（通常の場合）では、掘削面の傾斜は原則７５°以下とする。

（１）（ア）と（イ）

（２）（ア）と（エ）

（３）（イ）と（ウ）

（４）（ウ）と（エ）

〔技術問題 — 選択〕

問 19 採掘前の地山応力が１８０ｔｆ/m^2と推定される坑内採掘場がある。この採掘場において、採掘率６０％で残柱式採掘を実施すると、採掘後の残柱に加わる平均応力はいくらか。次の（1）～（4）のうちから、正しいものを一つ選べ。ただし、残柱は、広範囲にわたり碁盤目状に規則正しく配置されているものとする。

（1） ２５２ｔｆ/m^2

（2） ２７０ｔｆ/m^2

（3） ２８８ｔｆ/m^2

（4） ４５０ｔｆ/m^2

〔技術問題 — 選択〕

問 20 爆薬・発破に関する次の（1）～（4）の記述のうちから、誤っているものを一つ選べ。

（1） ＭＳ電気雷管は、岩盤が爆砕され十分に移動した後に後段の発破孔が発破されることで、ＤＳ電気雷管に比べ飛石の発生が抑えられる。

（2） ＡＮＦＯ爆薬は、硝酸アンモニウム（硝安）９４％、軽油６％を混合したものが基準である。安価で低感度の爆薬であるが、超硬岩以外の一般的な岩石は爆砕可能である。

（3） ベンチ発破時の最小抵抗線を決める目安として、せん孔径の倍数で表す考え方がある。一般的にせん孔径の３０～６０倍の値が適当であるといわれている。

（4） ワイドスペース発破は、爆砕による大塊発生を防止する発破法である。この発破法では、最小抵抗線を通常の１/２程度、せん孔間隔は最小抵抗線の４～８倍程度にする。

〔技術問題 — 選択〕

問 21 脱水ケーキに関する次の（1）～（4）の記述のうちから、誤っているものを一つ選べ。

（1） 脱水ケーキとは、湿式砕石生産設備における岩石の破砕、粉砕および分級工程の水洗にともない副次的に生じる微粒分を脱水したものである。

（2） 脱水ケーキは主にシルトおよび粘土からなり、その化学成分は二酸化ケイ素、酸化アルミニウムが多く、そのほかに酸化鉄、酸化マグネシウムなどで構成されている。

（3） 脱水ケーキが、水洗施設における脱水のみで強度が十分でない場合には、排水性の悪い廃土もしくは廃石と適量混合転圧し、締固めることにより、強度を向上させた処理土として堆積処理を行う。

（4） 脱水ケーキの有効利用は、堆積物の減量化につながり、ひいては堆積場の崩壊防止、粉じん防止、堆積物の流出防止などの災害防止に寄与することから、積極的な推進が望まれる。

〔技術問題 — 選択〕

問 22 屋内作業環境の防じん対策に関する次の（1）～（4）の記述のうちから、誤っているものを一つ選べ。

（1） 囲い式フードは粉じんの発生源のまわりをフードで囲んでいるため、排気量が少なくても除じん効果が得られるが、ものの出し入れが自由にできないなどの制約がある。

（2） 外付け式フードの吸引力は、フードの開口面から離れるほど急速に減少していくため、開口面は粉じんの発生源にできるだけ近づける必要がある。

（3） レシーバー式フードは、粉じんの飛散する方向を開口面で完全に包むように設置することで、効率よく粉じんを捕捉する。

（4） 全体換気は、建屋内に新鮮な大気を断続的に流入させることにより、建屋内の粉じん濃度を減少させる。

〔技術問題 — 選択〕

問 23 堆積場に関係する土の性質や試験に関する次の（1）～（4）の記述のうちから、誤っているものを一つ選べ。

（1） 土の性質を決める指標のうち、間隙の程度を示す間隙比は、間隙体積と土粒子体積との比である。

（2） 土の性質を決める指標のうち、含水の程度を示す指標として、飽和度と含水比があるが両者は物理的に同一の指標である。

（3） 土の圧縮強度を調べるための三軸圧縮試験において、土の長期安定性を評価する場合は、一般に排水条件、すなわち供試体内の水分を排水させながら試験を行う。

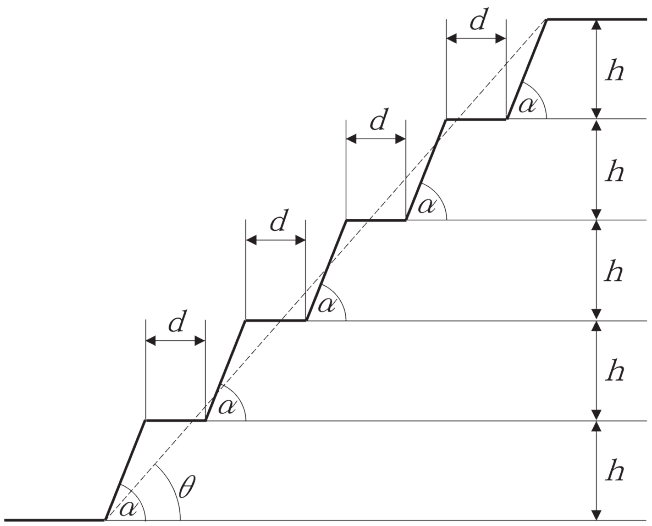
（4） 現場において、地盤の支持力を直接測定する方法として、標準貫入試験があり、この試験から得られるN値を用いて、支持力を算定することができる。

〔技術問題 — 選択〕

問 24 残壁の平均勾配に関する次の文中の［（ア）］～［（ウ）］に入る式として、正しいものの組合せはどれか。（1）～（4）のうちから一つ選べ。

小段の幅 d、小段の高さ h、小段掘削のり面の傾斜角 α がどの小段でも同じである場合、小段の数が n である残壁の平均勾配 θ は、次式で表される。

$$\tan\theta = \frac{［\text{（ア）}］}{［\text{（イ）}］+［\text{（ウ）}］}$$



	（ア）	（イ）	（ウ）
（1）	$(n-1)h$	$(n-1)d$	$(n-1)h \,/\, \tan\alpha$
（2）	nh	$(n-1)d$	$nh \,/\, \tan\alpha$
（3）	$(n-1)h$	nd	$(n-1)h \,/\, \tan\alpha$
（4）	nh	nd	$nh \,/\, \tan\alpha$

〔技術問題 — 選択〕

問 25　緑化に関する次の文中の［（ア）］～［（エ）］に入る語句、数値として、正しいものの組合せはどれか。（1）～（4）のうちから一つ選べ。

緑化工法の一つである播種工では、次式で播種量を算出する。

播種量＝希望発生本数／（［（ア）］×純度×［（イ）］）

希望発生本数は、草本類を緑化の主体とする場合、［（ウ）］本／m^2、木本類を混播または播種するときは、草本類を［（エ）］本／m^2程度にする。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
（1）	粒状係数	発芽率	５００	３０００
（2）	粒状係数	枯死率	３０００	５００
（3）	平均粒数	枯死率	５００	３０００
（4）	平均粒数	発芽率	３０００	５００