

# 第51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。

## 〔法令問題〕

**問 1** 採石法に定める定義等に関する次の（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） 岩石採取と同時に加工作業を行っており、自己の所有地内で使用する場合は採石法の適用を受けないが、岩石を他の業者から全量購入し、加工又は販売のみを行っており、自己の所有地以外で使用する場合は採石法の適用を受ける。
- （２） 公共事業であっても土地から分離された岩石を販売若しくは他の場所において使用する行為が伴えば、当該岩石の採取行為は採石業に該当するが、個人が一時的に観賞用の庭石として結晶片岩を採取する行為は採石業に該当しない。
- （３） 営利、非営利に関係なく、石灰石を反復継続して採取する行為は、採石法の適用を受ける。
- （４） 採石法の適用を受ける岩石は、長石、ドロマイト、けい石など24種類ある。

## 〔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であっても、採石権者は、現実に損害が発生しない限り、将来に向かってその増減を請求することができない。
- （2） 採石権は、その内容が地上権又は永小作権による土地の利用を妨げないものであれば、これらの権利の目的となっている土地にも設定することができ、その場合、採石料について相当の担保を提供したときは、地上権者又は永小作権者の承諾を得る必要はない。
- （3） 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。
- （4） 採石権者が採石料を支払うべき場合において、その支払を怠っているときは、経済産業局長は採石権の存続期間を更新すべき旨を定める決定をしてはならない。

## 〔法令問題〕

**問 3** 採石業者の登録に関する次の（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） ２つの都道府県にまたがる区域で採石業を行おうとする者は、当該業を行おうとするどちらか一方の区域を管轄する都道府県知事の登録を受けなければならない。
- （２） 採石業者の登録を取り消された者は、その取消の日から３年を経過しないと登録を受けることができない。
- （３） 都道府県知事は、採取計画の認可を取り消された採石業者についての登録を取り消すことができる。
- （４） 採石業者がその事業の一部を譲渡した場合、譲渡を受けた者は、譲渡を受けた事業についてのみ、採石業者の地位を承継する。

## 〔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） 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。
- （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を行うこと。
- （ウ） 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。
- （エ） 岩石の採取に伴う災害が発生した場合に、その原因を調査し、災害が発生した岩石採取場の所在地を管轄する経済産業局長に対して、速やかに災害発生及びその原因の報告を行うこと。

（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、採石法規上誤っているものを一つ選べ。

- （１） 採取計画認可申請書には、採取跡における災害の防止のために必要な資金計画を記載した書面を添附しなければならない。
- （２） 採取計画認可申請書には、採石業者の登録を受けていることを示す書面を添附しなければならない。
- （３） 採取計画認可申請書には、事務所に置く採石業務管理者が申請者又はその従業員（申請者が法人である場合には、その法人の業務を行う役員を含む。）であることを証する書面及び当該採石業務管理者の住民票を添附しなければならない。
- （４） 採取計画認可申請書には、岩石採取場からの岩石の搬出の方法及び当該岩石採取場から国道又は都道府県道にいたるまでの岩石の搬出の経路を記載した書面を添附しなければならない。

## 〔法令問題〕

**問6** 採取計画の変更の認可等に関する次の(1)～(4)の記述のうちから、採石法規上誤っているものを一つ選べ。

- (1) 採取計画の認可を受けた採石業者は、当該認可に係る採取計画を変更しようとするときは、その認可をした都道府県知事又は指定都市の長の認可を受けなければならないが、その変更が経済産業省令に定められた軽微な変更であれば、この限りではない。
- (2) 都道府県知事又は指定都市の長は、採取計画の認可に係る処分をする場合は、関係市町村長の意見をきかなければならないが、採取計画の変更の認可に係る処分をする場合は、関係市町村長の意見はきかなくてよい。
- (3) 都道府県知事又は指定都市の長は、採取計画の認可に条件を附することができるが、採取計画の変更の認可についても、条件を附することができる。
- (4) 都道府県知事又は指定都市の長は、認可採取計画に基づいて行われている岩石の採取が他人に危害を及ぼし、公共の用に供する施設を損傷し、又は農業、林業若しくはその他の産業の利益を損じ、公共の福祉に反することとなると認めるときは、その認可を受けた採石業者に対し、当該認可採取計画を変更すべきことを命ずることができる。

## 〔法令問題〕

**問7** 緊急措置命令等に関する次の（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） 都道府県知事又は指定都市の長が命ずる緊急措置命令に違反した者は、1年以下の懲役若しくは10万円以下の罰金に処せられ、又はこれを併科される。
- （イ） 都道府県知事又は指定都市の長が岩石の採取に伴う災害の防止のための必要な措置をとるべきことを命ずることができる相手方は、採取計画の認可を受けた採石業者であり、採取計画の認可を受けずに岩石の採取を行った採石業者に対しては命ずることができない。
- （ウ） 都道府県知事又は指定都市の長は、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、土地所有者に対し、岩石の採取を停止すべきことを命ずることができる。
- （エ） 経済産業局長は、岩石の採取に伴う災害の防止のため必要があると認めるときは、都道府県知事又は指定都市の長に対し、緊急措置命令等に係る事務に関し、岩石の採取に伴う災害の防止のために必要な指示をすることができる。

（1） （ア） と （イ）

（2） （ア） と （エ）

（3） （イ） と （ウ）

（4） （ウ） と （エ）



## 〔法令問題〕

**問 8** 採取計画の認可を受けた採石業者が、岩石採取場の見やすい場所に掲げなければならない標識の記載事項に関する次の（１）～（４）の記述のうちから、採石法規上誤っているものを一つ選べ。

- （１） 登録年月日及び登録番号
- （２） 採石業務管理者の氏名
- （３） 他の法令の許可、認可の年月日及び許可（認可）期間
- （４） 岩石の採取のための火薬類の使用の有無

## 〔法令問題〕

**問9** 次の(1)～(4)の記述のうちから、採石法規上誤っているものを一つ選べ。

- (1) 経済産業大臣、経済産業局長、都道府県知事又は指定都市の長は、採石法の施行に必要な限度において、その職員を岩石採取場若しくは事務所に立ち入らせて、業務の状況若しくは帳簿書類を検査させることができる。
- (2) 岩石の採取計画の認可を受けずに岩石の採取を行った者は、1年以下の懲役若しくは3万円以下の罰金に処せられ、又はこれを併科される。
- (3) 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。
- (4) 採石業者は、毎年3月末日までに、岩石採取場ごとに、業務の状況に関する報告書を当該岩石採取場の所在地を管轄する経済産業局長に提出しなければならない。

## 〔法令問題〕

**問 10** 岩石の採取に伴う関係法令に関する次の文中の〔ア〕～〔エ〕に入る語句として、正しいものの組合せはどれか。(1)～(4)のうちから一つ選べ。

※ 一部の法律では、当該法の規定に基づき、事務の一部を都道府県知事や指定都市の長等の権限として処理すること（以下「事務権限の移譲」という。）ができる場合があるが、この問題においては、事務権限の移譲はないものとして解答すること。

- (A) 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和44年法律第57号）に定める〔ア〕内において土石を採取しようとする者は、都道府県知事の許可を受けなければならない。
- (B) 森林法（昭和26年法律第249号）に定める〔イ〕の対象となっている民有林において1ヘクタールを超えて土石の採掘をしようとする者は、都道府県知事の許可を受けなければならない。
- (C) 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、〔ウ〕の許可を受けなければならない。
- (D) 自然公園法（昭和32年法律第161号）に定める国定公園の普通地域内において土石を採取しようとする者は、〔エ〕に届け出なければならない。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	急傾斜地崩壊危険区域	森林管理計画	都道府県知事	環境大臣
(2)	土砂災害警戒区域	地域森林計画	経済産業大臣	環境大臣
(3)	急傾斜地崩壊危険区域	地域森林計画	都道府県知事	都道府県知事
(4)	土砂災害警戒区域	森林管理計画	経済産業大臣	都道府県知事

[技術問題 — 必須]

**問 11** ベンチカット法による風化岩石の採掘に関する次の記述の  
□(ア) ~ □(エ)に入る数値として、正しいものの組合せはどれか。  
(1) ~ (4)のうちから一つ選べ。

(A) 採掘作業中のベンチの高さは原則として □(ア) m以下とすること。

(B) 掘削面の傾斜は原則として □(イ) °以下とすること。

(C) 採掘箇所の総垂直高さは原則として □(ウ) m以下とすること。

(D) ベンチ高さ4 m、掘削面の傾斜45°で5段のベンチを掘削する。

このとき、平均傾斜が30°以下になるためには、小段幅は各段で同じ  
とすると □(エ) m以上必要である。ただし、 $\sqrt{3} = 1.73$ とする。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	5	60	100	3.15
(2)	5	45	50	3.65
(3)	10	45	100	3.15
(4)	10	60	50	3.65

## 〔技術問題 — 必須〕

**問 12** 採石場で使用される重機に関する次の（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） ホイールローダの操向装置（ステアリング）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。
- （イ） ホイールローダの動力伝達方式の一つであるHST（ハイスタット）方式では、エンジンの動力で直接油圧モータを駆動させ、タイヤに動力を伝達する。
- （ウ） ブルドーザによるドーピングは、速いスピードで押土するよりも、1速を使って大土量を押す方がブルドーザの能力を最大限利用できる。
- （エ） 油圧ショベルの掘削力は、アームとアームシリンダのなす角度が約45°のときに最大になる。
- （オ） MC（マシンコントロール）によるICT（情報化）施工では、機械を自動制御するため全球測位衛星システムやトータルステーションなどで機械の位置を求めることが必要であるが、MG（マシンガイダンス）によるICT施工では、機械を自動制御するわけではないので、機械の位置を求める必要はない。

（1） （ア） （イ） （ウ）

（2） （イ） （ウ） （エ）

（3） （イ） （エ） （オ）

（4） （ウ） （エ） （オ）

## 〔技術問題 — 必須〕

**問 13** 次の（ア）～（エ）は、破碎機に関する記述である。それぞれに該当する破碎機の名称として正しいものの組合せを（1）～（4）のうちから一つ選べ。ただし、C r はクラッシャの略である。

- （ア） 叩く・ぶつけるなどの衝撃力を利用して原石の破碎を行う破碎機である。
- （イ） フレームに固定された逆円錐状のコンケーブの内側で主軸に取り付けた円錐状のマントルを偏心旋回運動させることで、コンケーブとマントル間で原石を噛み込んで圧縮破碎する機械である。
- （ウ） フレームに固定した固定歯と、揺動する動歯によって原石を噛み込み、圧縮破碎を行う機械である。
- （エ） 円錐状のコンケーブと偏心旋回運動するマントルによって連続圧縮破碎を行う。上記（イ）の破碎機に比べて原石が供給されてから排出されるまでに破碎される回数が多く、細かく破碎することができる。

	（ア）	（イ）	（ウ）	（エ）
（1）	ジャイレトリー C r	シングルトル ジョーC r	コーンC r	インパクトC r
（2）	シングルトル ジョーC r	コーンC r	ジャイレトリー C r	インパクトC r
（3）	インパクトC r	コーンC r	ジャイレトリー C r	シングルトル ジョーC r
（4）	インパクトC r	ジャイレトリー C r	シングルトル ジョーC r	コーンC r

## 〔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、誤っているものの組合せを（1）～（4）のうちから一つ選べ。

- （ア） ワイドスペース発破法とは、大塊の発生率を少なくするための発破法の一つである。
- （イ） サブドリリングとは、ベンチ発破において根切りを良くするためにベンチフロアよりいくらか深くせん孔する場合、このベンチフロアより下のせん孔のことである。
- （ウ） 火成岩は含まれる  $\text{SiO}_2$  の質量百分率によって、酸性岩、中性岩、塩基性岩、超塩基性岩に分類することができ、酸性岩の  $\text{SiO}_2$  の質量百分率は、45%以下である。
- （エ） 露天採掘における掘下がり型ベンチカット法とは、基準地盤面以下の方向に凹地状に行うベンチカット法のことである。
- （オ） FOPSとは、運転席ヘッドガード（屋根）に重量物が落下したときに、重機オペレータ居住空間まで屋根が変形せず、オペレータの生命を守るための安全構造である。
- （カ） 砕石製造プラントで発生する脱水ケーキは、地質条件にもよるが、通常、カドミウム、クロム、水銀、鉛などの有害重金属は含まれていない。
- （キ） ディーゼルエンジンは、ガソリンエンジンと同様、点火プラグを用いて燃料に点火する。
- （ク） 爆薬と発破孔の間に空隙を設けることをデカップリングといい、このような装薬方法によって得られる結果をデカップリング効果という。

（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）～（カ）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） 高含水率の脱水ケーキを安定処理するには、消石灰（水酸化カルシウム）を加え、水和水を取り込み、発熱現象で水分を蒸発させ、固化させる。
- （イ） 坑内採掘を行った採石場の採掘終了時には、坑道、立坑、斜坑などの坑口を閉塞する必要がある。
- （ウ） ベンチ発破の際の最小抵抗線は、硬岩から軟岩になるほど小さくなり、また、含水爆薬では小さく、ANFO爆薬では大きくとる。
- （エ） コンクリート用骨材の粒形は一般的に球状のものをを用いるとコンクリートの材料分離が起きやすく、さらに流動性も低下してコンクリートの単位水量が増加する。
- （オ） 事業者は、物体の飛来または落下による危険を防止するため、採石作業に従事する労働者に、規格に定められた保護帽を着用させなければならない。
- （カ） 緑化施工は、一般に春季に行うのが望ましい。7～8月の酷暑期、11～2月の乾燥・寒冷期は施工を避ける。

（１） （ア） （イ） （オ）

（２） （ア） （エ） （オ）

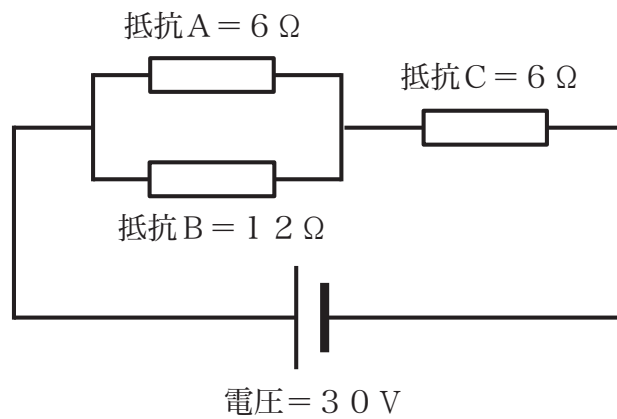
（３） （イ） （オ） （カ）

（４） （ウ） （エ） （カ）



[技術問題 — 選択]

**問 16** 図に示すような三つの抵抗A、B、Cと、直流電源からなる回路がある。抵抗A、B、Cの抵抗値はそれぞれ $6\ \Omega$ 、 $12\ \Omega$ 、 $6\ \Omega$ 、直流電源の電圧は $30\ \text{V}$ である。抵抗Aを流れる電流の大きさとして正しい値を次の(1)～(4)のうちから一つ選べ。ただし、直流電源の内部抵抗は無視できるものとする。



- (1)  $1\ \text{A}$
- (2)  $2\ \text{A}$
- (3)  $3\ \text{A}$
- (4)  $4\ \text{A}$

## 〔技術問題 — 選択〕

**問 17** 測量方法に関する次の(1)～(4)の記述のうちから、誤っているものを一つ選べ。

- (1) GNSS測量とは、ドローン(自立式の無人飛行機)を用いて、三次元点群データを取得して測量する方法である。
- (2) 多角測量とは、光波測距儀を用いて、既設基準点から新点に向けての水平角・鉛直角・斜距離を測定し、三角関数を使用した計算によって新点の座標を測量する方法である。
- (3) 水準測量とは、レベルと標尺を用いて、測点間での高低差を測る方法である。
- (4) 写真測量とは、航空機などを用いて、上空から垂直に地表をステレオ撮影して、測量する方法である。

## 〔技術問題 — 選択〕

**問 18** 露天採掘にともなう土地の崩壊、土砂の流出等の災害を防止するための措置に関する次の（ア）～（オ）の記述のうち、誤っているものの組合せを（1）～（4）から一つ選べ。

- （ア） 岩石の採掘に先行して行う表土及び風化物等の除去に当たっては、それらの除去によって形成されるのり面を安全な傾斜に保持するとともに、採掘中はそれらの除去範囲を採掘箇所頂端から水平距離で5 m以上とする。
- （イ） 採掘箇所が他人の土地に隣接する場合、一部例外を除いて隣地との境界から一定幅の表土を除去しない保全区域を設けなければならない。採石技術指導基準書（平成15年版）では、その幅（保全距離）は5 m以上とされているが、林地開発規制などとの関連から、30 m以上とすることが望ましい。
- （ウ） 保全区域に接する表土を除去した後ののり面は、45°以下で、かつ、安全な傾斜とし、表土の崩壊が進行しないよう必要に応じて土羽打ち（整地、締固め）、植栽、しがらみ、その他の保護工、土留工を施す。
- （エ） 露天採掘においては、災害防止、採掘終了後の残壁保持と植栽、高能率かつ安定生産等の観点から、最も合理的な採掘方法であるベンチカット法を採用する。
- （オ） 既存の岩石採取場において、傾斜面採掘法、坑道式発破法等による岩石採取を行っている場合には、速やかにベンチカット法へ移行する。

- （1） （ア） と （イ）
- （2） （ア） と （ウ）
- （3） （イ） と （オ）
- （4） （ウ） と （エ）

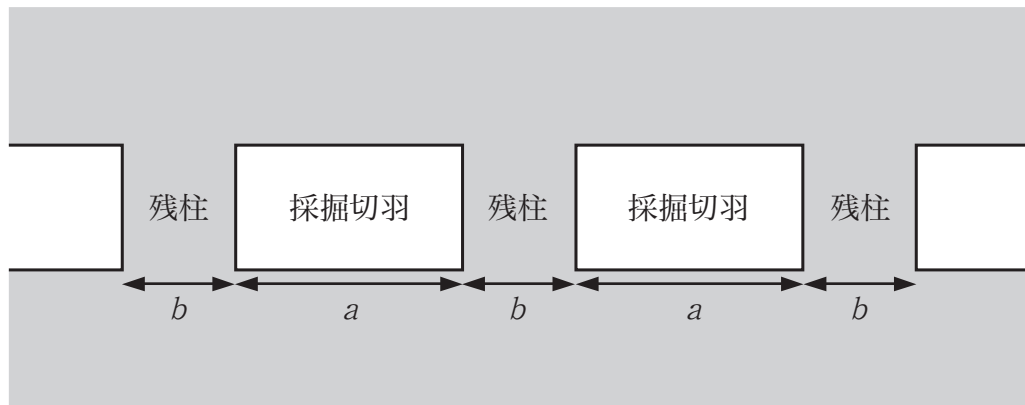
[技術問題 — 選択]

**問 19** 坑内採掘に関する次の文中の〔ア〕、〔イ〕に入るものとして、正しいものの組合せはどれか。(1)～(4)のうちから一つ選べ。

下の鉛直断面図に示すような帯状の残柱を置きながら採掘を進める採掘場がある。採掘切羽の幅  $a$  が 5 m、残柱の幅  $b$  が 4 m で採掘を進めたとき、採掘後の残柱に加わる平均応力は、採掘前の採掘地並における地山応力の鉛直成分の〔ア〕倍になる。

なお、採掘前の採掘地並における地山応力の鉛直成分は、採掘地並までの岩盤の厚さと岩盤の平均〔イ〕から求められる。

ただし、残柱は鉛直、残柱と採掘切羽の奥行きは無限大、天盤の有効厚さは 50 m 以上とする。



- |     | (ア)  | (イ) |
|-----|------|-----|
| (1) | 1.25 | 強度  |
| (2) | 2.25 | 密度  |
| (3) | 1.25 | 密度  |
| (4) | 2.25 | 強度  |

## 〔技術問題 — 選択〕

**問 20** 発破に関する次の文中の (ア) ～ (ウ) に入る語句として、正しいものの組合せはどれか。(1) ～ (4) のうちから一つ選べ。

装薬量の計算に使用されるハウザーの式は、次のようである。

$$L = C W^3$$

ここで、 $L$ ：装薬量、 $C$ ：発破係数、 $W$ ：最小抵抗線

1 自由面発破（漏斗孔発破）の場合、発破で生じた漏斗孔の漏斗半径  $R$  と最小抵抗線  $W$  の比 ( $R/W$ ) は (ア) と呼ばれる。

2 自由面発破（ベンチ発破）の場合は、次のようである。

$$L = C \cdot D \cdot W \cdot H$$

ここで、 $L$ ：装薬量、 $C$ ：発破係数、 $D$ ：(イ)、 $W$ ：最小抵抗線、 $H$ ：(ウ)

	(ア)	(イ)	(ウ)
(1)	漏斗指数	孔間隔	ベンチの高さ
(2)	漏斗指数	せん孔径	せん孔長
(3)	装薬指数	孔間隔	せん孔長
(4)	装薬指数	せん孔径	ベンチの高さ

## 〔技術問題 — 選択〕

**問 21** 脱水ケーキ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。

湿式の砕砂製造プラントでは、回収されずに残った粒径が〔ア〕以上の砂と〔ア〕以下のシルト及び粘土粒子が、シックナーで濃縮されて汚泥となり、フィルタープレスで通常のトラックで運搬が可能な〔イ〕の含水率まで脱水され、脱水ケーキとして廃棄される。その化学成分は〔ウ〕及び $Al_2O_3$ が多く含まれる。また、汚濁水を沈降処理する際に〔エ〕を使用するが、〔エ〕には無機系と有機系とがある。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	75 $\mu m$	20～30%	SiO <sub>2</sub>	凝集剤
(2)	75 $\mu m$	40～50%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	分散剤
(3)	150 $\mu m$	20～30%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	凝集剤
(4)	150 $\mu m$	40～50%	SiO <sub>2</sub>	分散剤

## 〔技術問題 — 選択〕

**問 22** 粉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） 局所排気装置のうち、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フードを外付け式フードと呼ぶ。
- （２） プッシュプル型換気装置は、有害物質の発生源を通り、気流の方向および風速が一様な捕捉気流を発生させ、吸込み側フードに取り込んで処理する。
- （３） 製品貯石を野積みする場合、スプリンクラーは貯石量の少ない場合に用いられ、一般に貯石場の頂上近くに設置される。
- （４） 乾式骨材製造プラントでは、ふるいへの散水は、ふるい網への原料の付着、凝集による分離効果の低下を伴うため一般に行わない。

## 〔技術問題 — 選択〕

**問 23** 堆積場に関する次の（１）～（４）の記述のうちから、誤っているものを一つ選べ。

- （１） 堆積場内の湧水および堆積物の含有水を排除するため、暗きょを設ける。
- （２） 土かん止堤では、上流側の堤体斜面には粘土による遮水層を設け、堆積土からの排水を遮蔽する。
- （３） 堆積場での堆積が終了した後は、堆積層の表面に排水路を設置する。
- （４） 重力式擁壁と呼ばれる、擁壁の自重で土圧を支えるタイプの擁壁では、滑動の安全条件のみを満たせばよい。



## 〔技術問題 — 選択〕

**問 24** 岩盤斜面の崩壊原因に関する次の文中の〔ア〕～〔エ〕に入る語句として、正しいものの組合せはどれか。(1)～(4)のうちから一つ選べ。

岩盤斜面の崩壊原因は、地質など岩盤が本来有している特性（素因）と、降雨、地震などの外的要因（誘因）とに分けられる。素因の一つに地山強度が挙げられるが、これは〔ア〕で斜面崩壊に関与しやすい。また、節理や断層などの地質構造の不連続面も素因となる。不連続面の傾斜が斜面の傾斜と同じ方向にある場合を〔イ〕と呼び、逆に、不連続面が斜面から奥に向かって下向きに傾斜している場合を〔ウ〕と呼んでいる。一方、誘因には地震の他、発破振動、斜面掘削による応力解放、風化、地下水などが挙げられるが、斜面掘削による応力解放は不連続面における垂直応力の〔エ〕と、せん断応力の減少を招く。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1) 硬岩からなる岩盤斜面		流れ盤 (流れ目)	受け盤 (差し目)	増加
(2) 軟弱岩盤や亀裂が無数に 発達した岩盤斜面		受け盤 (差し目)	流れ盤 (流れ目)	減少
(3) 軟弱岩盤や亀裂が無数に 発達した岩盤斜面		流れ盤 (流れ目)	受け盤 (差し目)	減少
(4) 硬岩からなる岩盤斜面		受け盤 (差し目)	流れ盤 (流れ目)	増加

## 〔技術問題 — 選択〕

**問 25** 緑化に関する次の（１）～（４）の記述のうちから、正しいものを一つ選べ。

- （１） 夏草型草本の播種適期は、冬季である。
- （２） ススキは、耐暑性、耐乾性、耐酸性を有する外来草本である。
- （３） 一般に、草本類は木本類に比べ初期成長が遅い。
- （４） 採掘開始時に除去した土壌は、植物の種子が含まれていることから、残壁緑化の際の客土に適している。