

# H27年土木2級学科試験 問題集

- No 1 土質調査に関する次の試験方法のうち、室内試験はどれか。
- 1 土の液性限界・塑性限界試験
  - 2 スウェーデン式サウンディング試験
  - 3 オランダ式二重管コーン貫入試験
  - 4 標準貫入試験

答え--- 1  
サウンディング試験、コーン試験、標準貫入試験などは全て現場で行う試験である。

- No 2 土工において掘削及び積込みの作業に用いられる建設機械は、次のうちどれか。
- 1 ブルドーザ
  - 2 振動ローラ
  - 3 モーターグレーダ
  - 4 バックホウ

答え--- 4  
振動ローラは締固め、モーターグレーダは敷均し、ブルドーザは粗敷均し、掘削、締固めなど実施するが、掘削部はトラックなどの積み込み部分までは上がらない。  
積み込みはバックホウが適当。他にホイールローダー等もある。

- No 3 盛土に適した盛土材料の性質として次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 粒度配合のよい礫質土や砂質土である。
  - 2 締固め後の吸水による膨張が大きい。
  - 3 敷均しや締固めが容易である。
  - 4 締固め後のせん断強度が高く、圧縮性が小さい。

答え--- 2  
盛土に適した盛土材料は水はけが良いものが好まれる。  
吸水膨張が大きいとは水を多く含み水はけの悪い材料ともいえる。

- No 4 軟弱地盤における次の改良工法のうち、載荷工法に該当するものはどれか。
- 1 深層混合処理工法
  - 2 ウェルポイント工法
  - 3 プレローディング工法
  - 4 バイブロフローテーション工法

答え--- 3  
載荷工法は敷地に荷重をかけて締め固める工法である。プレローディング工法は別名「盛土荷重載荷工法」ともいう。  
バイブロフローテーション工法は振動させながら砂杭を構築する工法。

- No 5 コンクリート用セメントに関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 セメントの水和作用の現象である凝結は、一般に使用時の温度が高いほど遅くなる。
  - 2 セメントの密度は、化学成分によって変化し、風化すると、その値は小さくなる。
  - 3 粉末度とは、セメント粒子の細かさを示すもので、粉末度の高いものほど水和作用が早くなる。
  - 4 初期強度は、普通ポルトランドセメントの方が高炉セメントB種より大きい。

答え--- 1  
凝結は流動体から固体に変化するが、形成するが強度を発現しない状態のこと。  
温度が高いほうが早く固化する。

- No 6 フレッシュコンクリートに関する次の記述のうち、適当なものはどれか。
- 1 ワーカビリティは、変形あるいは流動に対する抵抗の程度を表す性質である。
  - 2 ブリーディングは、練混ぜ水の一部の表面水が内部に浸透する現象である。
  - 3 スランプは、軟らかさの程度を示す指標である。
  - 4 コンシステンシーは、打込み・締固め・仕上げなどの作業の容易さを表す性質である。

答え--- 3  
 コンシステンシーは軟らかさの程度を示す指標。スランプはその指標である。  
 ブリーディングは表面水が上面に集まってくる現象。ワーカビリティは作業の容易さを表す性質である。

- No 7 コンクリートの運搬・打込みに関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 コンクリート打込み中に硬化が進行した場合は、均質なコンクリートにあらためて練り直してから使用する。
  - 2 高所からのコンクリートの打込みは、原則として縦シュートとするが、やむを得ず斜めシュートを使う場合には材料分離を起こさないよう使用する。
  - 3 コンクリートを直接地面に打ち込む場合には、あらかじめ均しコンクリートを敷いておく。
  - 4 現場内においてコンクリートをバケットを用いてクレーンで運搬する方法は、コンクリートに振動を与えることが少ない。

答え--- 1  
 硬化が進行した場合、再度練りなおしても性質は戻らない。

- No 8 各種コンクリートに関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 暑中コンクリートは、材料を冷やすこと、日光の直射から防ぐこと、十分湿気を与えることなどに注意する。
  - 2 部材断面が大きいマスコンクリートでは、セメントの水和熱による温度変化に伴い温度応力が大きくなるため、コンクリートのひび割れに注意する。
  - 3 膨張コンクリートは、膨張材を使用し、おもに乾燥収縮にともなうひび割れを防ごうとするものである。
  - 4 寒中コンクリートは、ポルトランドセメントとAE剤を使用するのが標準で、単位水量はできるだけ多くする。

答え--- 4  
 単位水量はできるだけ少ないほうが強度が高くなる。AE剤は単位水量が少なくても流動性が確保される。

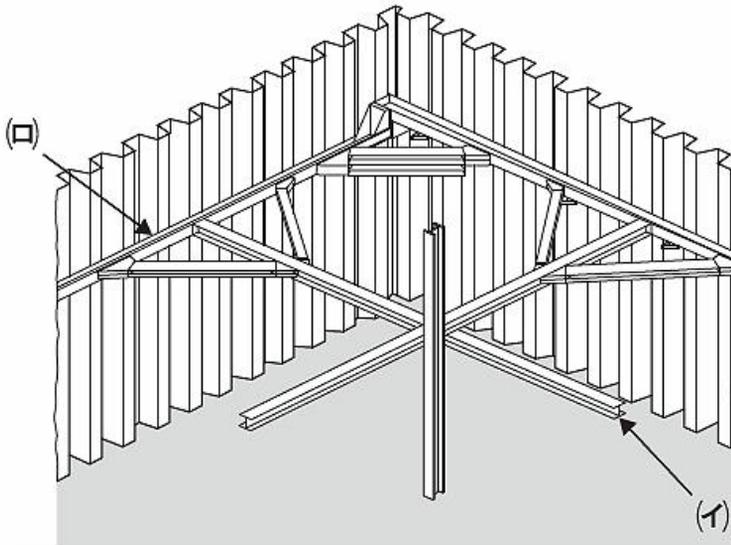
- No 9 既製杭の施工に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 打込み杭工法で一群の杭を打つときは、周辺部の杭から中心部の杭へと、順に打ち込むものとする。
  - 2 打込み杭工法で1本の杭を打ち込むときは、連続して行うことを原則とする。
  - 3 中掘り杭工法は、過大な先掘りを行ってはならない。
  - 4 中掘り杭工法は、打込み杭工法に比べ支持力が小さい。

答え--- 1  
 杭は中央から周辺部へ打ち込むことを原則とする。周辺部から中央だと中央になるほど土中圧力が高くなり施工性が悪くなる。

- No10 場所打ち杭の工法と掘削方法との次の組合せのうち、適当でないものはどれか。
- | [工法名]             | [掘削方法]  |
|-------------------|---|
| 1 リバースサーキュレーション工法 | ...掘削する杭穴に水を満たし、掘削土とともにドリルパイプを通して孔外の水槽に吸い上げ、水を再び杭穴に循環させて連続的に掘削する。 |
| 2 オールケーシング        | .....ケーシングチューブを土中に挿入し、ケーシングチューブ内の土をハンマーグラブを用いて掘削する。               |
| 3 アースドリル工法        | .....アースドリルで掘削を行い、地表面からある程度の深さに達したらケーシングを挿入し、地山の崩壊を防ぎながら掘削する。     |
| 4 深礎工法            | .....ケーソンを所定の位置に鉛直に据え付け、内部の土砂をグラブバケットで掘削する。                       |

答え--- 4  
 ケーソンを所定の位置に鉛直に据え付け、内部の土砂をグラブバケットで掘削するのはオープンケーソン工法である。  
 深礎工法は人力掘削で、大型掘削機などが据え付けられない傾斜地などで用いられることが多い。

No11 下図の土留め工の(イ)、(ロ)に示す部材の名称の組合せとして、次のうち適当なものはどれか。



- |             |       |
|-------------|-------|
| (イ)         | (ロ)   |
| 1 腹起し ..... | 火打ちばり |
| 2 腹起し ..... | 切ばり   |
| 3 切ばり ..... | 腹起し   |
| 4 切ばり ..... | 火打ちばり |

答え--- 3  
 (イ)=切ばり  
 (ロ)=腹起し

- No 12 鋼橋の架設工法に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 クレーン車によるベント式架設工法は、自走式クレーン車で橋桁をつり上げて所定の位置に架設するもので、自走式クレーン車が進入でき、桁下にベントを設置できる場合などに用いられる。
  - 2 手延桁による押し出し工法は、エレクションガーダーと呼ばれる架設用の桁に部材をつり下げ所定の位置に押し出すもので、桁下の空間が利用できない場合に用いられる。
  - 3 ケーブルクレーンによる直吊り工法は、部材をケーブルクレーンでつり込み、受けばり上で組み立てて架設するもので、深い谷間でベントが設置できない場合などに用いられる。
  - 4 トラベラークレーンによる片持ち式架設工法は、すでに架設した桁上に架設用クレーンを設置して部材をつり上げながら架設するもので、桁下の空間が利用できない場合に用いられる。

答え--- 2  
 エレクションガーダーは張出架設による工法で左右均等にセグメントを組み立てる橋梁工法に採用される。  
 手延桁は橋梁を押し出す場合の先端につける仮設桁のこと。  
 押し出し工法にエレクションガーダーは用いられない。

- No 13 鋼橋のボルトの締付けに関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 ボルトの締付けにあたっては、設計ボルト軸力が得られるように締付ける。
  - 2 ボルトの締付けは、各材片間の密着を確保し、十分な応力を伝達させるようにする。
  - 3 ボルト軸力の導入は、ボルトの頭部を回して行うことを原則とする。
  - 4 トルシア形高力ボルトを使用する場合は、本締めには専用締付け機を使用する。

答え--- 3  
 ボルトの導入は、ナットによる。

- No 14            コンクリート構造物の耐久性を向上させる対策に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1            凍結融解に対する抵抗性を向上させるために、AE剤を用いる。
  - 2            塩害対策として、鉄筋のかぶりを大きくとる。
  - 3            アルカリシリカ反応対策として、高炉セメントB種を使用する。
  - 4            耐久性を高めるために、吸水率の大きい骨材を使用する。

答え--- 4

耐久性の高いコンクリートは単位水量の小さいものである。  
吸水率の大きい骨材を用いると単位水量は大きくなるので適当でない。

- No 15            河川堤防に用いる土質材料に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1            堤体の安定に支障を及ぼすような圧縮変形や膨張性がないものであること。
  - 2            できるだけ透水性があること。
  - 3            有害な有機物及び水に溶解する成分を含まないこと。
  - 4            施工性がよく、特に締固めが容易であること。

答え--- 2

河川堤防に用いる土質材料としては透水性の無いものが適している。

- No 16            河川護岸の構造に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1            法覆工は、堤防及び河岸の法面を被覆し保護するものである。
  - 2            天端保護工は、流水によって高水護岸の裏側から破壊しないように保護するものである。
  - 3            根固工は、河床の洗掘を防ぎ、基礎工、法覆工を保護するものである。
  - 4            基礎工は、法覆工を支える基礎であり、洗掘に対して保護するものである。

答え--- 2

天端保護工は河川の低水護岸の天端の侵食を防ぐ為に設置された施設。

- No 17            砂防えん堤に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1            水通しは、一般に矩形断面とし、洪水流量を正確に観測できるようにする。
  - 2            袖は、洪水を越流させないようにし、両岸に向って上り勾配とする。
  - 3            水たたきは、落下水の衝撃を緩和し、洗掘を防止するために前庭部に設ける。
  - 4            水抜きは、おもに施工中の流水の切替えや堆砂後の浸透水を抜いて水圧を軽減するために設ける。

答え--- 1

水通しは一般に台形断面である。

- No 18            地すべり防止工事に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1            横ボーリング工は、帯水層をねらってボーリングを行い、地下水を排除する工法である。
  - 2            集水井工は、井筒を設けて地下水を集水し、原則としてその排水をポンプで強制排水する。
  - 3            杭工は、鋼管などの杭を地すべり斜面にそう入して、斜面の安定度を高めるものである。
  - 4            排土工は、土塊の滑動力を減少させる工法で、中小規模の地すべり防止工によく用いられる。

答え--- 2

集水井工は斜面などの地すべりを抑制するため堅穴に集水して地下水を排水する。  
排水は斜面の下流に原則として自然排水である。

- No 19 道路のアスファルト舗装の路床及び下層路盤の施工に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 下層路盤に粒状路盤材料を使用した場合の1層の仕上り厚さは、30 cm 以下とする。
  - 2 路床が切土の場合であっても、表面から30 cm程度以内にある木根、転石などを取り除いて仕上げる。
  - 3 路床盛土の1層の敷均し厚さは、仕上り厚で20 cm 以下とする。
  - 4 下層路盤の粒状路盤材料の転圧は、一般にロードローラと8～20 tのタイヤローラで行う。

答え--- 1

粒状路盤材の敷均しはモータグレーダ等で行い、一層の仕上り厚は20cm 以下を標準とする。

- No 20 道路のアスファルト舗装の施工に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 初転圧の転圧温度は、一般に110～140℃である。
  - 2 二次転圧は、一般に8～20 tのタイヤローラで行うが、振動ローラを用いることもある。
  - 3 二次転圧の終了温度は、一般に50℃である。
  - 4 仕上げ転圧は、8～20 tのタイヤローラあるいはロードローラで2回(1往復)程度行う。

答え--- 3

一般に、二次転圧終了時のアスファルト混合物の温度は、70～90℃である。

- No 21 道路のアスファルト舗装の補修工法に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 パッチングは、ポットホール、くぼみの応急的な措置に用いられる。
  - 2 局部打換え工法は、既設舗装の破損が局部的に著しいときに路盤から局部的に打ち換える工法である。
  - 3 切削工法は、路面の凸部を切削除去し、不陸や段差の解消に用いられる。
  - 4 わだち部オーバーレイ工法は、流動によって生じたわだち掘れ箇所に用いられる。

答え--- 4

わだち部オーバーレイ工法は、路面のわだち掘れ部分を連続的にオーバーレイ(パッチング)することにより、路面の平坦性を簡易に回復する方法である。

流動わだちの場合は切削オーバーレイの補修をすべきである。

- No 22 道路のコンクリート舗装の施工に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 コンクリートの敷均しは、敷均し機械を用い、全体ができるだけ均等な密度になるように適切な余盛りをつけて行う。
  - 2 鉄網をコンクリート版に設置する場合、一般にその継手には溶接継手が用いられる。
  - 3 コンクリートの表面仕上げは、荒仕上げ、平たん仕上げ、粗面仕上げの順に行う。
  - 4 横収縮目地のカットによる目地溝は、所定の位置に所要の幅及び深さまで垂直に切り込んで設置する。

答え--- 2

鉄網の継手は20cm程度重ねて結束線で緊結させる。

- No 23 コンクリートダム のRCD 工法に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 コンクリートの運搬には、一般にダンプトラックが使用される。
  - 2 コンクリートの敷均しは、ブルドーザなどを用いて行うのが一般的である。
  - 3 コンクリートの締固めは、バイブローザなどの内部振動機で締め固める。
  - 4 コンクリートの横継目は、敷均し後に振動目地切り機などを使って設置する。

答え--- 3

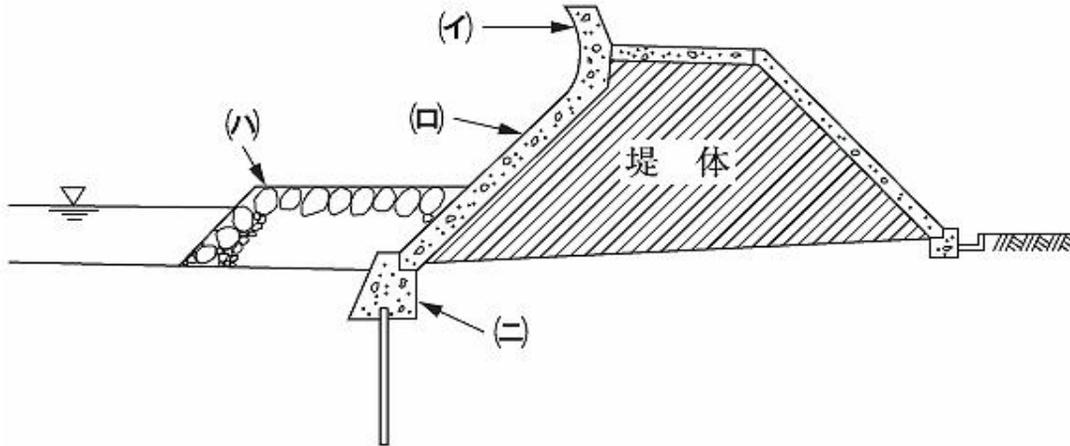
RCD工法ではコンクリートの締固めは振動ローラで行うのが一般的である。

ELCM工法などは内部振動機などが用いられる。

- No 24 トンネルの山岳工法における支保工に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 吹付けコンクリートは、地山の凹凸を残すように吹付け、地山との付着を確実に確保する。
  - 2 支保工の施工は、掘削後速やかに行い、支保工と地山をできるだけ密着あるいは一体化させ、地山を安定させる。
  - 3 支保工に補強などの必要性が予測される場合は、速やかに対処できるように必要な資機材を準備しておく。
  - 4 ロックボルトの孔は、所定の位置、方向、深さ、孔径となるように穿孔するとともに、ボルト挿入前にくり粉が残らないよう清掃する。

答え--- 1  
 防水シートを用いるので出来る限り凹凸を残さないように吹き付ける必要がある。防水シートはある程度追随性があるが、凹凸が少ないほうが望ましい。

- No 25 下図は傾斜型海岸堤防の構造を示したものである。図の(イ)～(ニ)に示す構造名称の次の組合せのうち、適当なものはどれか。



- | (イ)     | (ロ)   | (ハ)  | (ニ) |
|---------|-------|------|-----|
| 1 裏法被覆工 | 根固工   | 波返し工 | 基礎工 |
| 2 波返し工  | 表法被覆工 | 根固工  | 基礎工 |
| 3 基礎工   | 裏法被覆工 | 波返し工 | 根固工 |
| 4 波返し工  | 表法被覆工 | 基礎工  | 根固工 |

答え--- 2  
 イ=波返し工  
 ロ=表法被覆工  
 ハ=根固工  
 ニ=基礎工

- No 26 ケーソン式混成堤の施工に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 ケーソンは、えい航・浮上・沈設を行うため、水位を調節しやすいように、ケーソンのそれぞれの隔壁に通水孔を設ける。
  - 2 ケーソンは、注水開始後、中断することなく注水を連続して行き速やかに据え付ける。
  - 3 ケーソンは、据付け後すぐにケーソン内部に中詰めを行って質量を増し、安定を高めなければならない。
  - 4 ケーソンは、中詰め後、波により中詰め材が洗い流されないように、ケーソンに蓋となるコンクリートを打設する。

答え--- 2  
 ケーソンの据付けにて注水着底前に注水を中止し、引き寄せ、据付位置の確認・修正を実施する。

- No 27 鉄道工事における砕石路盤に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 砕石路盤は、軌道を安全に支持し、路床へ荷重を分散伝達し、有害な沈下や変形を生じないなどの機能を有する必要がある。
  - 2 砕石路盤の施工管理においては、路盤の層厚、平坦性、締固めの程度などが確保できるよう留意する。
  - 3 砕石路盤の施工は、材料の均質性や気象条件などを考慮して、所定の仕上り厚さ、締固めの程度が得られるようにする。
  - 4 砕石路盤は、噴泥が生じにくい材料の多層の構造とし、圧縮性が大きい材料を使用する。

答え--- 4  
 路盤に用いる砕石は圧縮性が小さい材料とする。

- No 28 鉄道の営業線路内及び営業線近接工事の保安対策に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 列車の接近時から通過するまでの間、工事用重機械を使用する場合は、工事管理者の立会いのもと、慎重に作業する。
  - 2 工事管理者は、工事現場ごとに専任の者を常時配置するよう定められている。
  - 3 線閉責任者は、線路閉鎖工事が作業時間帯に終了できないと判断した場合は、施設指令員に連絡しその指示を受ける。
  - 4 列車見張員及び特殊列車見張員は、工事現場ごとに専任の者を配置するよう定められている。

答え--- 1

列車の接近時から通過するまでの間は作業を中止する。「慎重に作業する」は誤り。

- No 29 シールド工法に関する次の記述のうち、適当なものどれか。

- 1 シールドのガーダー部は、セグメントの組立て作業ができる。
- 2 シールドのフード部は、切削機構で切羽を安定させて掘削作業ができる。
- 3 シールドのテール部は、露出した地山を崩壊するのを防ぐための覆工に用いる部材である。
- 4 セグメントは、カッターヘッド駆動装置、排土装置やジャッキでの推進作業ができる。

答え--- 2

フード部はトンネルの外周地盤を掘削する機構のもの。正しい。

セグメントの組立て作業は「テール部」、覆工もするが「露出した地山を崩壊するのを防ぐため」は、そもそもシールド工法自身の事である。排土装置やジャッキでの推進作業のは「ガーダー部」

- No 30 上水道の管布設工に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。

- 1 ダクタイル鋳鉄管の切断は、切断機で行うことを標準とする。
- 2 鋼管の据付けは、管体保護のため基礎に良質の砂を敷き均す。
- 3 管の切断は、管軸に対して直角に行う。
- 4 管の布設は、原則として高所から低所に向けて行う。

答え--- 4

管の布設は、原則として低所から高所に向けて行う。

これは水を受けるのは低い側の材料であるから、逆だとはめ込みにくい。

- No 31 下水道管きよの接合方式に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。

- 1 水面接合は、概ね計画水位を一致させて接合する。
- 2 管頂接合は、流水は円滑となり水理学的には安全な方法である。
- 3 管底接合は、上流部において動水勾配線が管頂より上昇する恐れがある。
- 4 階段接合は、一般に小口径管きよ又はプレキャスト製管きよに用いられる。

答え--- 4

下水道管の階段接合は、地表が急な場合に用いられる。

一般に大口径管きよ又は現場打ち管きよに設ける。階段の高さは1段あたり0.3m以内とすることが望ましい。

- No 32 賃金の支払いに関する次の記述のうち、労働基準法上、誤っているものはどれか。

- 1 平均賃金とは、これを算定すべき事由の発生した日以前3箇月間にその労働者に対し支払われた賃金の総額を、その期間の総日数で除した金額をいう。
- 2 使用者は、労働者が出産、疾病、災害などの場合の費用に充てるために請求する場合においては、支払期日前であつても、既往の労働に対する賃金を支払わなければならない。
- 3 使用者は、未成年者の賃金を親権者又は後見人に支払わなければならない。
- 4 出来高払制その他の請負制で使用する労働者については、使用者は、労働時間に応じ一定額の賃金の保障をしなければならない。

答え--- 3

賃金は未成年者であっても本人に支払わなければならない。

未成年者は、独立して賃金を請求することができる。親権者又は後見人は、未成年者の賃金を代つて受け取つてはならない。

(労働基準法第五十九条)

- No 33 災害補償に関する次の記述のうち、労働基準法上、誤っているものはどれか。
- 1 労働者が業務上負傷した場合における使用者からの補償を受ける権利は、労働者が退職した場合にその権利を失う。
  - 2 労働者が業務上負傷し、治った場合において、その身体に障害が存するときは、使用者は、その障害の程度に応じて、障害補償を行わなければならない。
  - 3 労働者が補償を受ける権利は、これを譲渡し、又は差し押えてはならない。
  - 4 労働者が業務上負傷し、又は疾病にかかった場合においては、使用者は、療養補償により必要な療養を行い、又は必要な療養の費用を負担しなければならない。

答え--- 1  
補償を受ける権利は、労働者の退職によつて変更されることはない。(労働基準法第八十三条)

- No 34 労働基準監督署長に工事開始の14日前までに計画の届出が必要のない工事は、労働安全衛生法上、次のうちどれか。
- 1 ずい道の内部に労働者が立ち入るずい道の建設の仕事
  - 2 最大支間50mの橋梁の建設の仕事
  - 3 掘削の深さが8mである地山の掘削の作業を行う仕事
  - 4 圧気工法による作業を行う仕事

答え--- 3  
労働安全衛生法第88条第4項により届出が必要な建設工事(工事開始14日前までに届出)は、

1. 高さ31mを超える建築物又は工作物(橋梁を除く)の建設、改造、解体又は破壊の仕事
2. 最大支間50m以上の橋梁の建設等の仕事
3. 最大支間30m以上50m未満の橋梁の上部構造の建設等の仕事(人口が集中している地域内における道路上もしくは道路に隣接した場所または鉄道の軌道上もしくは鉄道の軌道に隣接した場所において行われるものに限る。)
4. ずい道等の建設等の仕事(ずい道等の内部に労働者が立ち入らないものを除く)
5. 掘削の高さ又は深さが10m以上である地山の掘削(ずい道等の掘削及び岩石の採取のための掘削を除く。以下同じ)の作業(掘削機械を用いる作業で、掘削面の下方に労働者が立ち入らないものを除く)を行う仕事
6. 圧気工法による作業を行う仕事
7. 建築基準法第2条第9号の2に規定する耐火建築物又は準耐火建築物で、「石綿等」が吹き付けられているものにおける石綿等の除去の作業を行なう仕事
8. 廃棄物焼却炉(火格子面積が2㎡以上又は焼却能力が1時間あたり200kg以上のものに限る)を有する廃棄物の焼却施設に設置された廃棄物焼却炉、集じん機等の設備の解体等の仕事
9. 掘削の高さ又は深さが10m以上の土石の採取のための掘削の作業を行なう仕事

よつて、掘削の深さ10m未満なら届け出は不要。

- No 35 建設業法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- 1 建設業者は、施工技術の確保に努めなければならない。
  - 2 下請負人となる建設業者は、請け負った建設工事を施工するときは、主任技術者を置かなければならない。
  - 3 主任技術者は、建設工事の施工計画の作成、工程管理、品質管理その他の技術上の管理を誠実に行わなければならない。
  - 4 多数の者が利用する施設に関する建設工事において、現場に配置する主任技術者は、請負代金の額によらず専任の者でなければならない。

答え--- 4  
公共性のある施設若しくは工作物又は多数の者が利用する施設若しくは工作物に関する重要な建設工事政令で定めるものについては、主任技術者又は監理技術者は、工事現場ごとに、専任の者でなければならない。請負代金は2500万円以上のものが該当するので「請負代金の額によらず」は誤り。

- No 36 道路の占用許可に関し、道路法上、道路管理者に提出すべき申請書に記載する事項に該当しないものは、次のうちのどれか。
- 1 道路の占用期間、場所
  - 2 工事実施の方法、時期
  - 3 工事に要する費用
  - 4 工作物、物件又は施設の構造

答え--- 3  
道路の占用許可で工事に要する費用は記載義務はない。

- No 37 河川法に関する河川管理者の許可について、次の記述のうち誤っているものはどれか。
- 1 河川区域内の土地において工事用材料置場を設置するときは、許可は必要ない。
  - 2 河川区域内の土地において下水処理場の排水口の付近に積もった土砂を排除するときは、許可は必要ない。
  - 3 河川区域内の土地において工作物を新設又は改築するときは、許可は必要である。
  - 4 河川区域内の土地において土石などを採取するときは、許可は必要である。

答え--- 1  
河川管理者が河川管理施設の保全上影響が少ないと認めて指定した行為以外は必要。(河川法施行令第35条の2)工事用材料置場の設置であっても、相当量であれば水量に支障を来す恐れがある。  
取水施設又は排水施設の機能を維持するために行う取水口又は排水口の付近に積もった土砂等の排除は許可は不要。  
(河川法施行令第15条の4)

- No 38 建築基準法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- 1 建築物は、土地に定着する工作物のうち、屋根及び柱若しくは壁を有するものである。
  - 2 建築物の主要構造部は、壁、柱、床、はり、屋根又は階段をいう。
  - 3 容積率は、敷地面積の建築物の延べ面積に対する割合をいう。
  - 4 建ぺい率は、建築物の建築面積の敷地面積に対する割合をいう。

答え--- 3  
容積率は、建築物の延べ面積の敷地面積に対する割合をいう。

- No 39 火薬類の取り扱いに関する次の記述のうち、火薬類取締法上、誤っているものはどれか。
- 1 火薬類を運搬しようとする者は、原則として出発地を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。
  - 2 火薬庫を設置し、移転し又はその構造若しくは設備を変更しようとする者は、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。
  - 3 火薬類を爆発させ、又は燃焼させようとする者は、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。
  - 4 火薬類を廃棄しようとする者は、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。

答え--- 1  
火薬類を運搬しようとする者は、原則として出発地を管轄する都道府県公安委員会に届け出て、届出を証明する文書の交付を受ける。  
(火薬類取締法第19条)許可ではない。(都道府県公安委員会は都道府県知事に読み替える)

- No 40 騒音規制法上、建設機械の規格などにかかわらず特定建設作業の対象とならない作業は、次のうちどれか。  
ただし、当該作業がその作業を開始した日に終わるものを除く。
- 1 バックホウを使用する作業
  - 2 ブルドーザを使用する作業
  - 3 トラクターショベルを使用する作業
  - 4 舗装版破砕機を使用する作業

答え--- 4  
バックホウで80kW以上、トラクターショベルで70kw、ブルドーザで40kW以上、の低騒音型未対応機械の場合は届け出が必要。  
(設問が建設機械の規格などにかかわらずなので)出力がそれ以下か、低騒音型建設機械であれば不要である。  
舗装版破砕機は該当しないが、市町村条例では届けで対象になる場合もあるので注意。

- No 41 振動規制法上、特定建設作業の対象とならない作業は、次のうちどれか。  
ただし、当該作業がその作業を開始した日に終わるものを除く。
- 1 1日の移動距離が50 mを超えない振動ローラによる路床と路盤の締固め作業
  - 2 鋼球を使用して工作物を破壊する作業
  - 3 1日の移動距離が50 mを超えないジャイアントブレイカーによる構造物の取り壊し作業
  - 4 ディーゼルハンマによる杭打ち作業

答え--- 1  
振動規制法上、特定建設作業の対象となるものは、杭打ち機でディーゼルハンマ等のもの。  
鋼球を使用して工作物を破壊する作業、ブレイカーを使用する作業、舗装版破砕機を使用する作業である。  
ジャイアントブレイカーによる構造物の取り壊し以外は、現在では殆ど使用されない機器ばかりである。  
(舗装版破砕機はハンマタイプのもので国内では見たことがない)

- No 42 船舶の航路及び航法に関する次の記述のうち、港則法上、誤っているものはどれか。
- 1 船舶は、航路内においては、他の船舶を追いこしてはならない。
  - 2 港内を航行する船舶が停泊船舶を右げんにみて航行するときは、できるだけ停泊船舶から遠ざかって航行しなければならない。
  - 3 船舶は、航路内において、工事又は作業で投じようとするときは、港長の許可を受けなければならない。
  - 4 船舶は、航路内において、他の船舶と行き会うときは、右側を航行しなければならない。

答え--- 2  
船舶は、港内においては、防波堤、ふとうその他の工作物の突端又は停泊船舶を右げんに見て航行するときは、できるだけこれに近寄り、左げんに見て航行するときは、できるだけこれに遠ざかって航行しなければならない。(港則法第十七条)

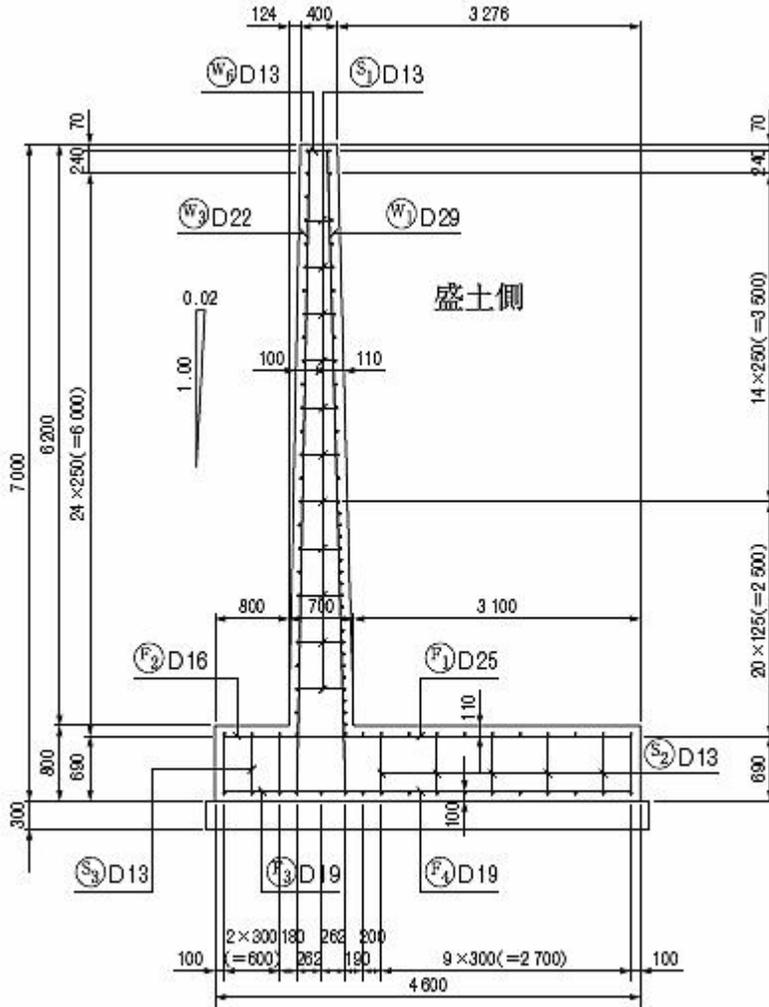
- No 43 公共測量における水準測量に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 簡易水準測量を除き、往復観測とする。
  - 2 標尺は、2本1組とし、往路と復路との観測において標尺を交換する。
  - 3 レベルと後視または前視標尺との距離は等しくする。
  - 4 固定点間の測点数は奇数とする。

答え--- 4  
固定点間の測点数は往復観測するので必ず偶数になる。

- No 44 公共工事標準請負契約約款に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- 1 現場代理人、主任技術者(監理技術者)及び専門技術者は、これを兼ねることができる。
  - 2 設計図書とは、図面、仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。
  - 3 発注者は、工事の完成検査において、工事目的物を最小限度破壊して検査することができ、その検査又は復旧に直接要する費用は発注者の負担とする。
  - 4 受注者は、工事現場内に搬入した工事材料を監督員の承諾を受けずに工事現場外に搬出してはならない。

答え--- 3  
最小限度破壊して検査した復旧費は受注者の負担になる。

No 45 下図は逆T型擁壁の断面配筋図を示したものである。たて壁の引張側の主鉄筋の呼び名は次のうちどれか。



逆T型擁壁の断面配筋図（単位：mm）

- 1 D 19
- 2 D 22
- 3 D 25
- 4 D 29

答え--- 4

この擁壁で引張側になるのはW1のD29とF1のD25である。「たて壁の引張側」なのでW1の配筋であるD 29が正しい。

No 46 建設機械に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。

- 1 ブドーザは、土砂の掘削、押土及び短距離の運搬作業に使用される。
- 2 スクレードーザは、土砂の掘削と運搬の機能を兼ね備えており、狭い場所や軟弱地盤での施工に使用される。
- 3 スクレーパーは、土砂の掘削、積込み、運搬、敷均し及び締固めまでを一連作業として行うことができる。
- 4 振動ローラは、ローラを振動させながら回転して締め固める機械で、砂や砂利などの締固めの施工に使用される。

答え--- 3

スクレーパー、スクレードーザに締固め能力はない。

- No 47 施工計画書の作成に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 施工計画書の作成は、仕様書の内容と直接関係ないが、施工条件を理解することが重要である。
  - 2 施工計画書の作成は、進入道路、工事用電力、水道などの仮設備計画の検討が必要である。
  - 3 施工計画書の作成は、使用機械の選定を含む施工順序と施工方法の検討が必要である。
  - 4 施工計画書の作成は、現場条件が大きく影響するのでその状況を確認することが重要である。

答え--- 1  
 施工計画書の作成は、仕様書の内容が無ければ作成できないくらい関係性は深い。

- No 48 建設機械の作業に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 ダンプトラックの作業効率は、運搬路の沿道条件、路面条件、昼夜の別で変わる。
  - 2 ブルドーザの作業効率は、砂の方が岩塊・玉石より小さい。
  - 3 トラフィカビリティーとは、建設機械が土の上を走行する良否の程度をいう。
  - 4 リツパビリティーとは、軟岩やかたい土をリツパによって作業できる程度をいう。

答え--- 2  
 ブルドーザの作業効率が良い(大きい)とは施工のしやすいものという意味である。砂の方が岩塊・玉石より作業しやすい。

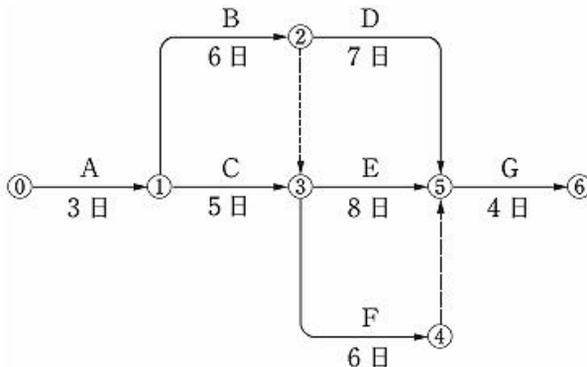
- No 49 土留め工に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 地山が比較的良好で小規模工事の場合は、一般に、軽量で取扱いが簡単な軽量鋼矢板を使用する。
  - 2 地山が比較的良好で湧水の浸入のある場合は、親杭横矢板工法を用いる。
  - 3 軟弱地盤で地下水位の高い場合は、継手のかみ合わせで湧水などが止水できる水密性の高い鋼矢板を使用する。
  - 4 大深度の掘削や軟弱地盤の場合は、土圧、水圧が大きいので、連続地中壁工法を用いる。

答え--- 2  
 湧水の浸入がある場合は、鋼矢板工法を用いる。親杭横矢板工法では浸水する。

- No 50 工程管理曲線(バナナ曲線)に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 縦軸に出来高比率をとり、横軸に時間経過比率をとる。
  - 2 上方許容限界と下方許容限界を設け工程管理する。
  - 3 出来高累形曲線は、一般的にS字型となる。
  - 4 上方許容限界を超えたときは、工程が遅れている。

答え--- 4  
 実施工曲線がバナナ曲線の上方限界を超えたときは、工程が進み過ぎている意味になる。

No 51 下図のネットワーク式工程表に示す工事のクリティカルパスとなる日数は、次のうちどれか。ただし、図中のイベント間のA~Gは作業内容、数字は作業日数を表す。



- 1 19日
- 2 20日
- 3 21日
- 4 22日

答え--- 3  
 クリティカルパスはA→B→E→Gで 3+6+8+4=21日になる。

- No 52 作業主任者を選定する作業内容に関する次の記述のうち、労働安全衛生法上、誤っているものはどれか。
- 1 高さが5m以上のコンクリート造の工作物の解体又は破壊の作業には、コンクリート橋架設等作業主任者を選任する。
  - 2 土止め支保工の切りばり又は腹起しの取付け又は取りはずしの作業には、土止め支保工作業主任者を選任する。
  - 3 掘削面の高さ2m以上となる地山の掘削の作業には、地山の掘削作業主任者を選任する。
  - 4 ずい道等の掘削等の作業には、ずい道等の掘削等作業主任者を選任する。

答え--- 1  
コンクリート橋架設等作業主任者は高さが5m以上のもの又は当該上部構造のうち橋梁の支間が30m以上の場合に選任される。高さが5m以上のコンクリート造の工作物の解体又は破壊の作業に配置されるのは、コンクリート造の工作物の解体等作業主任者である。

- No 53 車両系建設機械を用いて行う作業に関する次の記述のうち、労働安全衛生規則上、正しいものはどれか。
- 1 作業工程が遅れているときには、誘導員を適切に配置していれば、作業場内の制限速度を超えて車両系建設機械を運転することができる。
  - 2 トラクターショベルによる積み込み作業中に、作業の一時的中止が必要となったときには、運転者はバケットを上げた状態で運転席を離れることができる。
  - 3 車両系建設機械を用いて作業を行うときは、乗車席以外の箇所に労働者を乗せてはならない。
  - 4 使用中である車両系建設機械については、当該機械の運転者が、作業装置の異常の有無等について定期的に自主検査を実施しなければならない。

答え--- 3  
作業場内の制限速度を超えて車両系建設機械を運転は不可。  
バケットを上げた状態で運転席を離れることは不可。運転者が行うのは作業開始前点検である。  
作業装置及び油圧装置の異常の有無などは1月を超えない期間ごとに1回、定期的に自主検査するのは事業者であり、専門の業者等に事業者が依頼する。

- No 54 事業者が行う型枠支保工に関する次の記述のうち、労働安全衛生規則上、誤っているものはどれか。
- 1 型枠支保工の支柱の脚部の滑動を防止するため、脚部の固定や根がらみの取付け等の措置を講じること。
  - 2 コンクリート打込み作業を行う場合は、型枠支保工に異常が認められた際の作業中止のための措置を、あらかじめ講じておくこと。
  - 3 強風等悪天候のため作業に危険が予想される時に、型枠支保工の解体作業を行う場合は、作業主任者の指示に従い慎重に作業を行わせること。
  - 4 型枠支保工の組立て作業において、材料や工具の上げ下ろしをするときは、つり綱やつり袋等を労働者に使用させること。

答え--- 3  
強風等悪天候のため作業に危険が予想される時は作業は中止する。

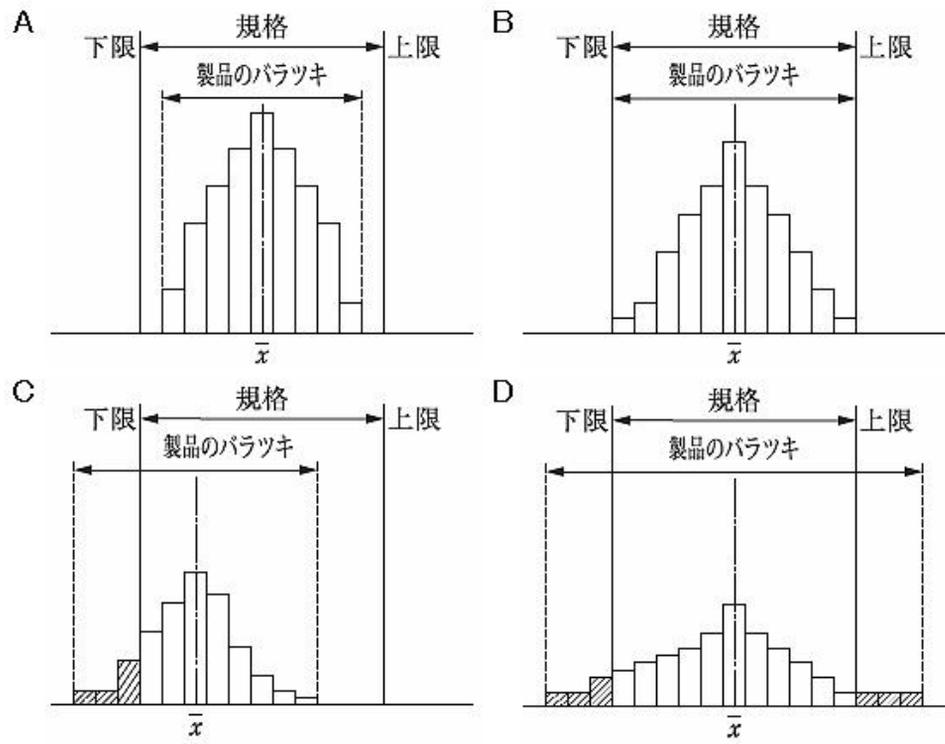
- No 55 足場の組立て等における事業者が行うべき事項に関する次の記述のうち、労働安全衛生規則上、誤っているものはどれか。
- 1 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。
  - 2 労働者に安全帯を使用させる等労働者の墜落による危険を防止するための措置を講ずること。
  - 3 組立て、解体又は変更の作業を行う区域内のうち特に危険な区域内を除き、関係労働者以外の労働者の立入りをさせることができる。
  - 4 足場(つり足場を除く)における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた設備の取りはずし及び脱落の有無について点検し、異常を認めるときは、直ちに補修しなければならない。

答え--- 3  
組立て、解体又は変更の作業を行う区域内に関係者以外の労働者は原則立ち入り禁止である。  
どうしても立ち入る必要がある場合は作業を中止させる。

[品質特性]	[試験方法]
1 粒度	伸度試験
2 針入度	ふるい分け試験
3 アスファルト混合物の安定度	CBR 試験
4 アスファルト舗装の厚さ	コア採取による測定

答え--- 4  
 伸度試験はアスファルト材の試験、ふるい分け試験は骨材試験、CBR 試験は路床の支持力を確認する試験。  
 コア採取による測定はアスファルト舗装の厚さを確認する試験で正しい。

No 57 A～Dのヒストグラムの見方に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。



- 1 A図は、製品のバラツキが規格に十分入っており、平均値も規格の中心と一致している。
- 2 B図は、製品のバラツキが規格の上限値、下限値と一致しており、余裕がないので、規格値の幅を小さくする必要がある。
- 3 C図は、製品のバラツキの平均値が下限側の左へずれすぎているので、規格の中心に平均値をもってくると同時に、バラツキを小さくする。
- 4 D図は、製品のバラツキが規格の上限値も下限値も外れており、バラツキを小さくするための要因解析と対策が必要である。

答え--- 2  
 余裕がない場合、規格値の幅を大きくするか、規格を見なおすかが正しい。

No 58	盛土の品質管理における締固めた密度を測定できる試験方法は、次のうちどれか。
1	平板載荷試験
2	RI 計器による試験
3	標準貫入試験
4	静的コーン貫入試験

答え--- 2  
 平板載荷試験、標準貫入試験は地盤の支持力試験。  
 コーン貫入試験は粘性土などの軟弱地盤の抵抗を求める試験。  
 RI計器は放射線により地盤内の測定範囲内の締固め密度、空気間隙率、含水率などを調べることが出来る。

- No 59 レディーミクストコンクリート(JIS A 5308)の品質管理に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 品質管理の項目は、強度、スランプ又はスランプフロー、空気量、塩化物含有量の4つの項目である。
  - 2 圧縮強度は、3回の試験結果の平均値は購入者の指定した呼び強度の強度値以上である。
  - 3 圧縮強度試験は、一般に材齢28日で行うが、購入者の指定した材齢で行うこともある。
  - 4 圧縮強度は、1回の試験結果は購入者の指定した呼び強度の強度値の75 % 以上である。

答え--- 4

- 1回の試験結果は購入者の指定した呼び強度の強度値の85 % 以上であること。  
3回の試験結果の平均値が呼び強度の強度以上であること。 この2つの条件を満たす必要がある。

- No 60 建設工事における騒音振動対策に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 建設機械は、一般に形式により騒音振動が異なり、空気式のものは油圧式のものに比べて騒音が小さい傾向がある。
  - 2 建設機械は、整備不良による騒音振動が発生しないように点検、整備を十分に行う。
  - 3 建設機械は、一般に老朽化するにつれ、機械各部にゆるみや磨耗が生じ、騒音振動の発生量も大きくなる。
  - 4 建設機械による掘削、積込み作業は、できる限り衝撃力による施工を避け、不必要な高速運転やむだな空ぶかしを避ける。

答え--- 1

- 空気式の建設機械とは圧縮空気を用いるものであり、空気圧縮機から発生する騒音振動が大きくなる。

- No 61 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)における特定建設資材に該当しないものは、次のうちどれか。
- 1 木材
  - 2 土砂
  - 3 コンクリート
  - 4 アスファルトコンクリート

答え--- 2

- 土砂は資源であり、特定建設資材に該当しない。