

H25年土木2級学科試験 問題集

- No 1 土質試験(原位置試験)の種類とその目的に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 ボータブルコーン貫入試験の結果は、建設機械の走行性の良否の判定に使用される。
 - 2 砂置換法による土の密度試験の結果は、土の締固めの良否の判定に使用される。
 - 3 ボーリング孔を利用した透水試験の結果は、土の軟硬の判定に使用される。
 - 4 標準貫入試験の結果は、地盤支持力の判定に使用される。

答え--- 3

ボーリング孔を利用した透水試験は、地下水面に堆積する砂質・礫質地盤の透水係数を求める。土の軟硬ではない。

- No 2 土作業の種類と使用機械の組合せとして次のうち、適当でないものはどれか。

	[土工機械]	[使用機械]
1	さく岩スクレーパ
2	締固め振動ローラ
3	溝掘りバックホウ
4	伐除根ブルドーザ

答え--- 1

さく岩はリッパドーザなど。
スクレーパは掘削・運搬などに利用。

- No 3 建設機械の走行性の良否を表す用語は、次のうちどれか。

1	フィニッシュビリティ
2	リッパビリティ
3	ワーカビリティ
4	トラフィカビリティ

答え--- 4

トラフィカビリティは建設機械の走行性の良否を示す地面の能力のこと。
フィニッシュビリティはコンクリートの打ち上がり面を、要求された平滑さに仕上げようとする場合、その作業性の難易を示すフレッシュコンクリートの性質。
リッパビリティは岩石がリッパで破碎しやすいかどうかの掘削難易性のこと。
ワーカビリティはコンクリートの作業性の性質のこと。

- No 4 地盤改良の工法のうち、表層処理工法に該当するものは次のうちどれか。

1	ウェルポイント工法
2	押え盛土工法
3	薬液注入工法
4	サンドマット工法

答え--- 4

ウェルポイント工法は地中に井戸管を打ち込み、吸水する方法。薬液注入工法も地中に打ち込む方法。押え盛土工法はのり面などのすべり防止に利用する工法である。
サンドマット工法は軟弱地盤上に厚さ0.5~1.2m程度の透水性の高い砂層を施工して、軟弱地盤上の圧密沈下や排水性の向上を目的とする。表層処理工法に該当する。

- No 5 コンクリートの混和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	AE剤は、微小な独立した空気のを分布させ、コンクリートの凍結融解に対する抵抗性を増大させる。
2	フライアッシュは、セメントの使用量が節約でき、コンクリートのワーカビリティをよくできる。
3	ポゾランは、水酸化カルシウムと常温で徐々に不溶性の化合物となる混和材の総称であり、ポリマーはこの代表的なものである。
4	減水剤は、コンクリートの単位水量を減らすことができる。

答え--- 3

ポゾランとは、コンクリートのシリカ混合材のこと。
フライアッシュや火山性の天然ガラスなどが該当する。ポリマーは高分子有機化合物で違うもの。

- No 6 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 水中コンクリートの打込みには、静水中で材料が分離しないよう、原則としてトレミー管を用いる。
 - 2 流動化コンクリートは、単位水量を増大させないで、流動化剤の添加によりコンクリートの打込み、締固めをし易くしたコンクリートである。
 - 3 マスコンクリートでは、セメントの水和熱による建造物の温度変化によるひび割れに対する注意が必要である。
 - 4 寒中コンクリートは、セメントを直接加熱し、打込み時に所定のコンクリートの温度を得るようにする。

答え--- 4

寒中コンクリートで加熱するのは骨材や水である。
セメントではない。

- No 7 コンクリートの打込み及び締固めに関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 コンクリートと接して吸水するおそれのある型枠の部分は、打込み前に湿らせておかなければならない。
 - 2 再振動を行う場合には、コンクリートの締固めが可能な範囲でできるだけ早い時期がよい。
 - 3 締固めにあたっては、棒状バイブレータ(内部振動機)を下層のコンクリート中に10 cm 程度挿入しなければならない。
 - 4 コンクリートの締固めには、棒状バイブレータ(内部振動機)を用いることを原則とし、それが困難な場合には型枠バイブレータ(型枠振動機)を使用してもよい。

答え--- 2

再振動を行う場合には、コンクリートの締固めが可能な範囲で出来るだけ遅い時期がよい。

- No 8 鉄筋の加工及び組立に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 径の太い鉄筋などを熱して加工するときは、加熱温度を十分管理し加熱加工後は急冷させる。
 - 2 型枠に接するスペーサーは、モルタル製あるいはコンクリート製を使用することを原則とする。
 - 3 曲げ加工した鉄筋を曲げ戻すと材質を害するおそれがあるため、曲げ戻しはできるだけ行わないようにする。
 - 4 組み立てた鉄筋が長時間大気にさらされる場合には、鉄筋の防せい(錆)処理を行うことを原則とする。

答え--- 1

鉄筋の加工は性質が変わるために常温が原則だが、やむを得ず加熱した場合も、加熱加工後の急冷は、鉄筋がもろくなるので常温でゆっくり冷ます必要がある。

- No 9 場所打ちコンクリート杭の特徴に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 掘削土により基礎地盤の確認ができる。
 - 2 施工時の騒音・振動が打込み杭に比べて大きい。
 - 3 杭材料の運搬や長さの調節が比較的容易である。
 - 4 大口径の杭を施工することにより、大きな支持力が得られる。

答え--- 2

打込み杭は打撃や振動を与えるので騒音・振動は大きくなる。
現場で制作する場所打ちコンクリート杭のほうが振動は相当少ない。

No10 アースドリル工法の掘削開始からコンクリート打込みまでの施工順序について、次の(イ)、(ロ)、(ハ)、の作業項目の組合せのうち、適当なものどれか。

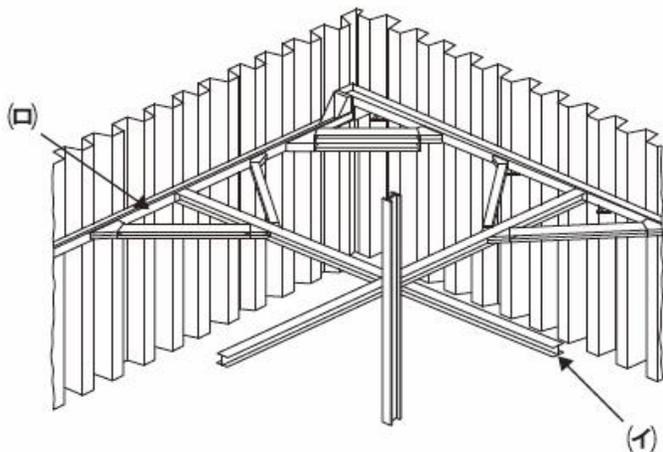
- (イ) 掘削完了
(ロ) 鉄筋建込み
(ハ) 表層ケーシング挿入

- 1 掘削開始→(イ)→(ロ)→(ハ)→トレミー管挿入→コンクリート打込み
- 2 掘削開始→(イ)→(ハ)→(ロ)→トレミー管挿入→コンクリート打込み
- 3 掘削開始→(ハ)→(イ)→(ロ)→トレミー管挿入→コンクリート打込み
- 4 掘削開始→(ハ)→(ロ)→(イ)→トレミー管挿入→コンクリート打込み

答え--- 4

掘削開始→表層ケーシング挿入→掘削完了→鉄筋建込み→トレミー管挿入→コンクリート打込み

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



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

答え--- 2
 (イ) = 切ばり
 (ロ) = 腹起し

- No 12 鋼材に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 吊り橋や斜張橋に用いられる線材には、炭素量の多い硬鋼線材などが用いられる。
 - 2 温度の変化や荷重によって伸縮する橋梁の伸縮継手には、鋳鋼などが用いられる。
 - 3 無塗装橋梁に用いられる耐候性鋼材は、炭素鋼にクロムやニッケルなどを添加している。
 - 4 鉄筋コンクリート構造物に使用される鉄筋は、炭素鋼で展性・延性が小さく加工が難しい。

答え--- 4
 鉄筋コンクリート構造物に使用される鉄筋は、展性・延性に富み加工性が高い。

- No 13 橋梁の架設工法とその架設方法の組合せとして、次のうち適当でないものはどれか。
- | | | |
|---|------------|---|
| | [架設工法] | [架設方法] |
| 1 | ベント式工法 | 橋桁部材を自走クレーンでつり上げ、ベントで仮受けしながら組み立てて架設する。 |
| 2 | ケーブルクレーン工法 | 橋桁を架設地点に隣接する箇所であらかじめ組み立てた後、所定の場所に縦送りし架設する。 |
| 3 | 片持式工法 | 橋脚や架設した桁を用いてトラベラークレーンなどで部材をつりながら張り出して組み立てて架設する。 |
| 4 | 一括架設工法 | 組み立てられた部材を台船で現場までえい航し、フローティングクレーンでつり込み架設する。 |

答え--- 2
 設問は引き出し式架設工法のこと。
 ケーブルクレーン工法は、橋桁をケーブル、鉄塔などの支持設備で支えながら架設する方法である。

- No 14 耐久性・水密性に優れたコンクリート構造物をつくるための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 化学的侵食対策として、かぶりを大きくする。
 - 2 塩害対策として、かぶりを大きくする。
 - 3 アルカリ骨材反応対策として、水セメント比を小さくする。
 - 4 水密性対策として、水セメント比を小さくする。

答え--- 3
 アルカリ骨材反応対策は、無害骨材の使用や高炉セメント・フライアッシュセメントなどの使用である。
 水セメント比を小さくすることは、耐久性・水密性に優れたコンクリートを造る上では大切である。

- No 15 河川に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 河川において、河川の流水がある側を堤内地、堤防で守られる側を堤外地という。
 - 2 河川における右岸、左岸とは、上流から下流を見て右側を右岸、左側を左岸という。
 - 3 河川の横断面図は、上流から下流方向を見た断面を表す。
 - 4 堤防の法面は、河川の流水がある側を表法面、堤防で守られる側を裏法面という。

答え--- 1
堤防で洪水から守られている土地を堤内地といい、洪水や流水が流れる河川側を堤外地という。

- No 16 河川護岸の法覆工に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 コンクリートブロック張工は、工場製品のコンクリートブロックを法面に敷設する工法である。
 - 2 コンクリート法枠工は、工事現場の法面にコンクリートの格子枠を作り、格子枠の中にコンクリートを打ち込む工法である。
 - 3 鉄線蛇かご工は、あらかじめ工場で編んだ鉄線を現場でかご状に組み立て、法面に敷設し、蛇かごの中に玉石などを詰める工法である。
 - 4 連結(連節)ブロック張工は、工事現場で製作したコンクリートブロックを鉄筋で珠数継ぎにして法面に敷設する工法である。

答え--- 4
連節ブロック張工は二次製品であり、現場で作成することは無い。鉄筋で珠数継ぎにするので一般に現場で作れない。

- No 17 重力式コンクリート砂防えん堤の標準的な構造に関する次の説明の、(イ)(ロ)(ハ)、について、それぞれの名称の組合せのうち、適当なものはどれか。

[説明文]
(イ)水や土砂を安全に越流させるために設けられ、一般的にその形状は逆台形である。
(ロ)本堤を越流した落水水によるえん堤下流部の洗掘を防止するために設けられる。
(ハ)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られる。

- | | | |
|-------|-------------|------------------|
| (イ) | (ロ) | (ハ) |
| 1 袖 | 前庭保護工 | ウォータークッション |
| 2 水通し | 前庭保護工 | 水抜き |
| 3 水通し | 袖 | ウォータークッション |
| 4 袖 | 水通し | 水抜き |

答え--- 2
水通し= 水や土砂を安全に越流させるために設けられ、一般的にその形状は逆台形である。
前庭保護工= 本堤を越流した落水水によるえん堤下流部の洗掘を防止するために設けられる。
水抜き= 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られる。

- No 18 地すべり防止工に関して、次の説明文の、(イ)(ロ)、に入る工法の組合せのうち、適当なものはどれか。
地すべり防止工は、抑制工と抑止工とに大別される。
抑制工は、地すべりの誘因となる自然的条件を変化させることによって地すべり運動を停止又は緩和させる工法で、代表的なものとして排土工や(イ)などが挙げられる。
一方、抑止工は、構造物により地すべり運動の一部又は全部を停止させる工法で、一般に(ロ)やシャフト工などが用いられる。

- | | |
|-----------|---------------|
| (イ) | (ロ) |
| 1 横ボーリング工 | 集水井工 |
| 2 水路工 | 横ボーリング工 |
| 3 集水井工 | 杭工 |
| 4 杭工 | 排水トンネル工 |

答え--- 3
抑制工には、集水井工などが挙げられる。
抑止工には、杭工などが用いられる。

- No 19 道路のアスファルト舗装の路床・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 下層路盤材料は、粒径が大きいと施工管理が難しいので最大粒径を原則100 mm 以下とする。
 - 2 路床が切土の場合は、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 盛土路床の1層の敷き均し厚さは、仕上り厚で20 cm 以下を目安とする。
 - 4 路上混合方式による石灰安定処理路盤の1層の仕上り厚は、15～30 cm を標準とする

答え--- 1

下層路盤材料の最大粒径は50mm以下が望ましい。

- 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 混合物の敷き均し時の温度は、アスファルト粘度にもよるが、一般的に110℃を下回らないようにする。
 - 2 二次転圧で振動ローラを使用する場合は、荷重、振動数及び振幅が適切であればタイヤローラを用いるよりも少ない転圧回数で所定の締固め度が得られる。
 - 3 縦継目部は、レーキなどで粗骨材を取り除いた新しい混合物を既設舗装に5cm 程度重ねて敷き均す。
 - 4 施工継目の横継目は、既設舗装の補修・延伸の場合を除いて、下層の継目と上層の継目の位置を合わせて施工する。

答え--- 4

打継目は、上下層の継目が重ならないようにすること。

- No 21 道路のアスファルト舗装の破損に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 路床・路盤の支持力低下や沈下及び混合物の劣化や老化により、亀甲状ひび割れが発生することがある。
 - 2 表層と基層の接着不良などにより、交差点手前などに波長の長い道路縦断方向の凹凸が発生することがある。
 - 3 路床・路盤の沈下や表層混合物の塑性流動などにより、走行軌跡部にわだち掘れが発生することがある。
 - 4 初転圧時の混合物の過転圧などにより、おもに表層にヘアクラックが発生することがある。

答え--- 2

表層と基層の接着不良だと床版との接触面ですべりを起こし、ひび割れの発生原因となる。

縦断方向の凹凸などは下層の不良など。

- No 22 道路のコンクリート舗装のコンクリート版の種類と特徴に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 転圧コンクリート版は、コンクリート版にあらかじめ目地を設け、目地部にダウエルバーやタイバーを使用する。
 - 2 連続鉄筋コンクリート版は、横目地を省いたもので、コンクリート版の横ひび割れを縦方向鉄筋で分散させる。
 - 3 普通コンクリート版は、コンクリート版にあらかじめ目地を設け、コンクリート版に発生するひび割れを誘導する。
 - 4 プレキャストコンクリート版は、必要に応じて相互のコンクリート版をバーなどで結合する。

答え--- 1

目地部にダウエルバーやタイバーを使用するのは、普通コンクリート舗装

転圧コンクリート版はアスファルト舗装機器で施工できる固練りのもの。

- No 23 ダムコンクリートの品質として備えるべき重要な基本的性質に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。

- 1 容積変化が大きいこと。
- 2 耐久性が大きいこと。
- 3 水密性が高いこと。
- 4 発熱量が小さいこと。

答え--- 3

横継ぎ目とはダム軸に対して直角方向に設置する目地のこと。並行方向のものを縦継ぎ目という。

- No 24 トンネルの山岳工法による掘削に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 ベンチカット工法は、一般にトンネルの断面を上半断面と下半断面に分割して掘進する工法である。
 - 2 発破掘削は、地山が岩質である場合などに用いられ、切羽の中心の一部を先に爆破し、新しい自由面を次の爆破に利用する。
 - 3 全断面工法は、トンネルの全断面を一度に掘削する工法で、大きな断面のトンネルや、軟弱な地山に用いられる。
 - 4 全断面掘削機による機械掘削は、余掘りが少なくすむなどの利点はあるが、一般に掘削断面が円形であるため断面変更が難しい。

答え--- 3

全断面工法は、トンネルの完成断面(全断面)を一度に掘削してしまう方式で、地質が十分に堅硬な場合やトンネル断面が比較的小さい場合に採用される。

- No 25 海岸堤防の形式に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。

- 1 親水性の要請が高い場合には、直立型が適している。
- 2 基礎地盤が比較的軟弱な場合には、傾斜型が適している。
- 3 堤防用地が容易に得られない場合には、直立型が適している。
- 4 堤防直前で碎波が起こる場合には、傾斜型が適している。

答え--- 1

親水性護岸は、周辺の景観に調和し、水に親しめるような空間を造る目的のもの。傾斜型や階段型が適している。

- No 26 グラブ浚渫の施工に関する次の記述のうち、適当なものとはどれか。

- 1 グラブ浚渫船は、ポンプ浚渫船に比べ、底面を平坦に仕上げるのが容易である。
- 2 グラブ浚渫船は、岸壁など構造物前面の浚渫や狭い場所での浚渫にも使用できる。
- 3 非航式グラブ浚渫船の標準的な船団は、グラブ浚渫船と土運船の2隻で構成される。
- 4 浚渫後の出来形確認測量には、原則として音響測探機は使用できない。

答え--- 2

グラブ浚渫船は、一般に大型のパケットグラブで浚渫するので広い場所で利用される。構造物前面の浚渫や狭い場所での浚渫にはポンプ型が採用されることが多い。

- No 27 鉄道の碎石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 敷き均した材料は、降雨などにより適正な含水比に変化を及ぼさないよう、原則として水平・平滑に締固めをその日のうちに完了させる。
- 2 敷均しは、モーターグレーダや人力により行い、1層の仕上り厚さが均等になるように敷き均す。
- 3 材料は、運搬やまき出しにより粒度が片寄ることがないように十分混合して均質な状態で使用する。
- 4 締固めは、ローラで一通り軽く転圧した後、再び整形して、形状が整ったらロードローラ、振動ローラ、タイヤローラなどを併用して十分に締め固める。

答え--- 1

敷き均した材料は、締固め前に降雨にあうと細粒分が流出するので、必ずその日のうちに締固める。又、排水勾配を設けるので水平・平滑ではない。

- No 28 重機械作業における営業線(在来線)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 重機械の使用を変更する場合は、必ず監督員等の承諾を受けて実施する。
- 2 き電線に接近する恐れのあるものは、所定の手続きによって電車等の停電手配をして作業する。
- 3 ダンプ荷台やクレーンブームはこれを下げたことを確認してから走行する。
- 4 列車接近合図を受けたら、安全を確認しながら作業する。

答え--- 4

列車見張員から列車接近合図を受けたら作業員の安全を確保し、作業は中止する。

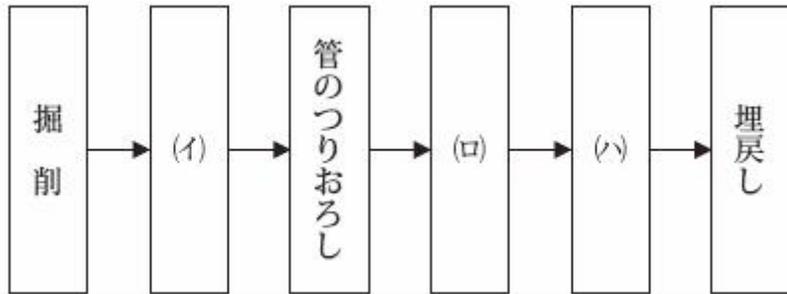
- No 29 シールド工法に関する記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 シールド工法は、開削工法が困難な都市の下水道、地下鉄、道路工事などで多く用いられている。
 - 2 シールド工法に使用される機械は、フード部、ガーダー部、テール部からなる。
 - 3 立坑は、一般にシールド機の掘削場所への搬入や土砂の搬出などのために必要となる。
 - 4 土圧式シールド工法と泥水式シールド工法の切羽面の構造は、開放型シールドである。

答え--- 4
開放型シールドは、初期型の工法で掘削機や人力で行われた工法である。
泥土圧式シールド工法と泥水式シールド工法は、閉塞型シールド工法である。

- No 30 上水道管の据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 管の据付けは、施工に先立ち十分に管体検査を行い、亀裂その他の欠陥がないことを確認する。
 - 2 管を掘削溝内につりおろす場合は、溝内のつり荷の下に作業員を配置し、正確な据付けを行う。
 - 3 管のつりおろし時に土留の切ばりを一時的に取り外す必要がある場合は、必ず適切な補強を施し安全を確認のうえ施工する。
 - 4 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。

答え--- 2
つり荷の下に作業員は絶対に配置してはならない。落下による事故防止のため。

No 31 開削工法による下水道管きょ布設工の一般的な施工手順の組合せのうち、適当なものはどれか。



- | | | |
|-------------|-----------|-----|
| (イ) | (ロ) | (ハ) |
| 1 管布設 | 管基礎 | 管接合 |
| 2 管基礎 | 管布設 | 管接合 |
| 3 管基礎 | 管接合 | 管布設 |
| 4 管布設 | 管接合 | 管基礎 |

答え--- 2
管基礎→管のつりおろし→管布設→管接合→埋戻し

- No 32 労働基準法上、労働時間に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- 1 使用者は、労働者に、休憩時間を除き1週間について40時間を超えて、労働させてはならない。
 - 2 使用者は、労働者を代表する者等と協定がある場合に限り、休憩時間を一斉に与えなければならない。
 - 3 使用者は、1週間の各日については、労働者に、休憩時間を除き1日について8時間を超えて労働させてはならない。
 - 4 使用者は、労働者に対して、原則として毎週少くとも1回の休日を与えなければならない。

答え--- 2
休憩時間は一斉に与えなければならない。
これは原則。
労働者を代表する者等と協定がある場合に限り一斉に休憩を与えないことが出来る。
業務によっては困難な業種もあります。

- No 33 労働基準法上、災害補償に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- 1 労働者が業務上の負傷による療養のために賃金を受けない場合においては、使用者は、労働者の療養中は負傷した時の賃金の全額を休業補償として支払わなければならない。
 - 2 労働者が業務上負傷した場合においては、使用者は、その費用で必要な療養を行い、又は必要な療養の費用を負担しなければならない。
 - 3 労働者が業務上負傷した場合、使用者がその負傷が労働者の重大な過失によるものと行政官庁の認定を受けた場合、使用者は休業補償を行わなくてもよい。
 - 4 療養補償を受ける労働者が、療養開始後3年を経過しても負傷がなおらない場合においては、使用者は、打切補償を行い、その後はこの法律の規定による補償を行わなくてもよい。

答え--- 1

労働者の療養中は労働基準法で定める平均賃金の60%を、事業主が直接労働者に支払う必要がある。
平均賃金とは、事故等の発生した日以前3ヶ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割った金額をいう。

- No 34 労働安全衛生法に定められている作業主任者を選任すべき作業に該当するものは、次のうちどれか。
- 1 ブルドーザの掘削、押土の作業
 - 2 アスファルト合材の転圧の作業
 - 3 土止め支保工の切りばり、腹起こしの取付けの作業
 - 4 既製コンクリート杭のくい打ちの作業

答え--- 3

土止め支保工の切りばりまたは腹おこしの取付けまたは取りはずしの作業は、土止め支保工作業主任者が要求される。

- No 35 建設業法に定められている主任技術者に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- 1 主任技術者は、工事現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどるものである。
 - 2 主任技術者は、現場代理人の職務を兼ねることができる。
 - 3 実務経験が10年以上ある者は、その経験のある業種に限って主任技術者となることができる。
 - 4 元請負人が主任技術者を置いた建設工事の下請負人は、主任技術者を置く必要はない。

答え--- 4

下請負人も、規模、請負金額、建設業の許可の有無等により主任技術者を置く必要がある。
監理技術者と混同しないように。

- No 36 道路法上、道路に工作物又は施設を設け、継続して道路を使用する行為に関する次の記述のうち、占用の許可を必要としないものはどれか。
- 1 当該道路の道路情報提供装置を設置する場合
 - 2 電柱、電線、郵便差出箱、広告塔を設置する場合
 - 3 水管、下水道管、ガス管を埋設する場合
 - 4 高架の道路の路面下に事務所、店舗を設置する場合

答え--- 1

道路法による道路の付属物は占有許可は不要である。
道路上の道路情報提供装置、車両監視装置、気象観測装置、緊急連絡施設などが該当する。

- No 37 河川法上、河川区域内で河川管理者の許可に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。
- 1 河川の上空に送電線を新たに架設する場合は、許可が必要である。
 - 2 河川区域内の土地においての竹林の植栽・伐採は、許可が必要でない。
 - 3 河川区域内における下水処理場の排水口の付近に積もった土砂の排除は、許可が必要でない。
 - 4 河川区域内の土地において土砂を採取しようとする者は、許可が必要である。

答え--- 2

河川区域内の土地の掘削、盛土等の土地の形状変更、竹木の植栽・伐採などをしようとする場合は、許可申請をし許可を受けなければならない。(河川法27条)

No 38 建築基準法上、防火地域又は準防火地域内の現場に設ける延べ面積が50 m²を超える仮設建築物に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 建築物の建築面積の敷地面積に対する割合(建ぺい率)の規定が適用される。
- 2 建築物は、自重、積載荷重、風圧及び地震等に対して安全な構造としなければならない。
- 3 建築主は、建築物の工事完了にあたり、建築主事への完了検査の申請は必要としない。
- 4 防火地域に設ける建築物の屋根の構造については、政令で定める基準が適用される。

答え--- 1

仮設建築物に対する緩和規定として適用されない規定としては、集団規定(道路、建ぺい率等)が該当する。建築基準法85条5項に「第3章の規定は、適用しない」記載あり。

No 39 火薬類の取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 火薬庫内に入る場合には、原則として鉄類若しくはそれらを使用した器具及び携帯電灯以外の灯火は持ち込んではない。
- 2 消費場所において火薬類消費計画書に火薬類を取り扱う必要のある者として記載された者は、腕章を付ける等他の者と容易に識別できる措置を講じなければならない。
- 3 発破を終了したときは、有害ガスの危険が除去された後、天盤、側壁その他岩盤などを検査し、安全と認めた後でなければ、何人も発破場所に立入らせてはならない。
- 4 電気発破において発破母線を敷設する場合は、既設電線路を利用して敷設するものとする。

答え--- 4

発破母線を敷設する場合は、既設電線路がある場合は離して敷設すること。(火取則51、54条)

No 40 騒音規制法上、指定地域内において特定建設作業を伴う建設工事を施工しようとする者が、市町村長に届け出なければならない事項に該当しないものはどれか。

- 1 氏名又は名称及び住所
- 2 建設工事の目的に係る施設又は工作物の種類
- 3 特定建設作業を行う者の特定建設作業の施工実績
- 4 特定建設作業の場所及び実施の期間

答え--- 3

届け出なければならない事項は、以下のとおり

- 1.氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 2.建設工事の目的に係る施設又は工作物の種類
- 3.特定建設作業の場所及び実施の期間
- 4.騒音の防止の方法

No 41 振動規制法に定められている特定建設作業の規制基準に関する測定位置と振動の大きさとの組合せとして、次のうち正しいものはどれか。

[測定位置]	[振動の大きさ]
1 特定建設作業の場所の敷地の境界線75 dBを超えないこと。
2 特定建設作業の場所の中心部75 dBを超えないこと。
3 特定建設作業の場所の敷地の境界線85 dBを超えないこと。
4 特定建設作業の場所の中心部85 dBを超えないこと。

答え--- 1

特定建設作業の場所の敷地の境界線について、75dBを超えないこと。
(振動規制法施行規則、別表第一、第1号)

No 42 港則法上、港内の航行に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 船舶は、航路内においては原則として投げようし、又はえい航している船舶を放してはならない。
- 2 雑種船以外の船舶は、特定港に出入するには原則として定められた航路によらなければならない。
- 3 雑種船以外の船舶は、港内のすべての水域において他の船舶を追い越してはならない。
- 4 船舶は、港内及び港の境界附近においては他の船舶に危険を及ぼさないような速力で航行しなければならない。

答え--- 3

船舶は、航路内においては、他の船舶を追い越してはならない。雑種船以外の船舶・雑種船でも同様。

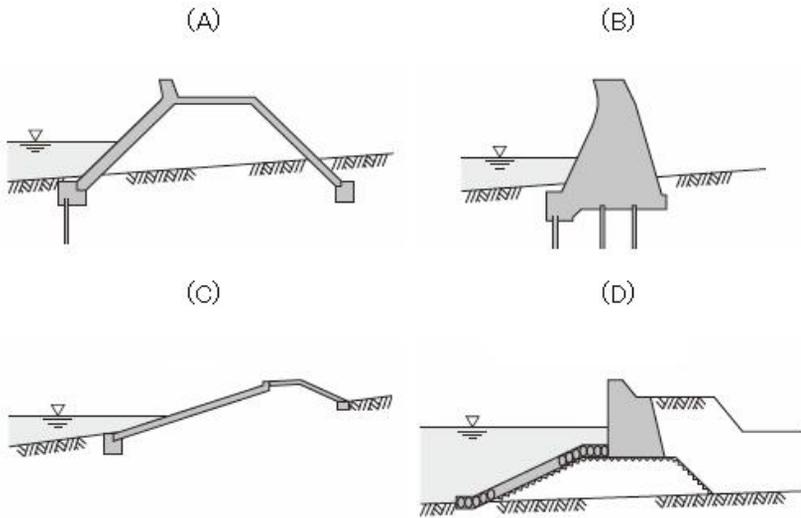
- No 43 測量に関する次の説明文に該当するものは、次のうちどれか。
 この観測方法は、主として地上で水平角、高度角、距離を電子的に観測する自動システムで器械と鏡の位置の相対的三次元測量である。その相対位置の測定は、水準面あるいは重力の方向に準拠して行われる。この測量方法の利点は、1回の視準で測距、測角が同時に測定できることにある。
- 1 汎地球測位システム(GPS)
 - 2 光波測距儀
 - 3 電子式セオドライト
 - 4 トータルステーション

答え--- 4
 該当するのは、トータルステーションである。

- 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 工期の変更については、原則として発注者と受注者の協議は行わずに発注者が定め、受注者に通知する。
 - 2 受注者は、天候の不良など受注者の責めに帰すことができない事由により工期内に工事を完成することができないときは、発注者に工期の延長変更を請求することができる。
 - 3 発注者は、特別の理由により工期を短縮する必要があるときは、工期の短縮変更を受注者に請求することができる。
 - 4 発注者は、必要があると認めるときは、工事の中止内容を受注者に通知して、工事の全部又は一部の施工を一時中止させることができる。

答え--- 1
 工期の変更は請負契約による重要な事項である。契約変更事項になるので発注者と受注者の協議が必要。

No 45 下図は、海岸堤防の形式を示したものであるが、次の(A)～(D)のうち混成型はどれか。



- 1 (A)
- 2 (B)
- 3 (C)
- 4 (D)

答え--- 4
 該当するのはD
 海岸堤防の形式には傾斜堤、直立堤、混成堤がある。
 Aは傾斜堤、Bは直立堤、Cは傾斜堤(緩傾斜型)である。

- No 46 土工機械の特徴に関する記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 ブルドーザは、土砂の掘削・押土及び短距離の運搬に適する。
 - 2 モーターグレーダは、不陸整正及び締固めに適する。
 - 3 クラムシェルは、シールド工事の立坑掘削など、狭い場所での深い掘削に適する。
 - 4 トラクターショベル(ローダ)は、土砂の積込み及び集積などに適する。

答え--- 2

モーターグレーダは整地用途に使用される自走式の建設機械である。不陸整正は該当するが締固めは該当しない。

- No 47 施工計画に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 環境保全計画は、法規に基づく規制基準に適合するように計画することが主な内容である。
 - 2 事前調査は、契約条件・設計図書を検討し、現地調査が主な内容である。
 - 3 仮設備計画は、仮設備の設計、仮設備の配置計画が主な内容である。
 - 4 調達計画は、労務計画、資材計画、安全衛生計画が主な内容である。

答え--- 4

調達計画は、下請発注計画、資材発注計画、環境保全計画などが該当する。

- No 48 工事の仮設に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 仮設の材料は、一般の市販品を使用し、可能な限り規格を統一する。
 - 2 任意仮設は、規模や構造などを請負者に任せられた仮設である。
 - 3 仮設は、その使用目的や期間に応じて、構造計算を行い、労働安全衛生規則などの基準に合致しなければならない。
 - 4 指定仮設及び任意仮設は、どちらの仮設も契約変更の対象にならない。

答え--- 4

指定仮設は契約変更の対象である。

- No 49 0.6 m³級のバックホウと11 tダンプトラックの組合せによる作業において、以下の条件の場合のダンプトラックの所要台数(N)は、次のうちどれか。

[条件]

0.6 m³級のバックホウの運転1時間当たりの作業量 Q_s=44 m³/h

11t ダンプトラックの運転1時間当たりの作業量 Q_d(m³/h)

ダンプトラックの所要台数 N= Q_s/Q_d

ただし

$$Q_d = \frac{q \times f \times E \times 60}{C_m} \text{ m}^3/\text{h}$$

- ・11 tダンプトラック積載土量 q=7.2 m³
- ・ダンプトラックのサイクルタイム C_m = 24.0min
- ・土量変化率 L= 1.20
- ・土量換算係数 f
- ・作業効率 E = 0.9

- 1 3台
- 2 4台
- 3 5台
- 4 6台

答え--- 2

fは、L=1.2(ほぐし率)の条件により、f=1/L=1÷1.2=0.833

Q_d=(7.2×0.833×0.9×60)÷24=13.49m³/h

N=44÷13.49=3.26台≒4台

- No 50 工程管理の説明文に該当する工程図表の名称で次のうち、適当なものはどれか。
縦軸に各作業を並べ、横軸に工期をとり、各作業の開始時点から終了時点までの日数を棒線で表した工程表であり、各作業の開始日、終了日、所要日数が明らかになり、簡潔で見やすく、使いやすい。
- 1 グラフ式工程表
 - 2 ネットワーク式工程表
 - 3 横線式工程表(バーチャート)
 - 4 斜線式工程表

答え--- 3
日数を棒線で表した工程表であればバーチャートである。

- No 51 ネットワーク式工程表の用語に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。
- 1 クリティカルパスは、総余裕日数が最大の作業の結合点を結んだ一連の経路を示す。
 - 2 結合点番号(イベント番号)は、同じ番号が2つあってもよい。
 - 3 結合点(イベント)は、○で表し、作業の開始と終了の接点を表す。
 - 4 疑似作業(ダミー)は、破線で表し、所要時間をもつ場合もある。

答え--- 3
イベントは、作業と作業を結合する点および対象工事の開始点または終了点をいう。

- No 52 道路工事の際に公衆災害防止のために施工者が行う措置に関する次の記述のうち、建設工事公衆災害防止対策要綱上、誤っているものはどれか。
- 1 工事を予告する道路標識、標示板等の設置は、安全で円滑な走行ができるように工事箇所すぐ手前の中央帯に設置する。
 - 2 一般の交通を迂回させる場合は、道路管理者及び所轄警察署長の指示に従い、まわり道の入り口及び要所に運転者又は通行者に見やすい案内用標示板等を設置する。
 - 3 やむを得ず道路上に材料又は機械類を置く場合は、作業場を周囲から明確に区分し、公衆が誤って立ち入らないように固定さく等工作物を設置する。
 - 4 一般の交通を制限した後の道路の車線が1車線で往復の交互交通となる場合は、制限区間はできるだけ短くし、必要に応じて交通誘導員等を配置する。

答え--- 1
道路標識は工事箇所が確認でき、安全な走行が確保されるよう、保安施設を適切に設置しなければならない。予告なのですぐ手前は不可。50mから500mの間の路側又は中央帯のうち視認しやすい箇所に設置すること

- No 53 バックホウの掘削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 地表面より高い部分を掘削する場合に安全に作業できる一般的な掘削高さは、土質によっても異なるが、ブームの長さまでとすること。
 - 2 地山を足元まで掘削する場合の機械のクローラ(履帯)の側面は、掘削面と平行となるように配置すること。
 - 3 地表面より低い部分を掘削する場合の安全に作業できる掘削深さは、視界や路肩の崩壊を考慮して最大掘削深さより余裕を持たせること。
 - 4 溝掘削をする場合に機械による溝底の整形は、一度掘削した箇所へ再び機械が跨(また)がないように、機械を後退させる前に行うこと。

答え--- 2
クローラの側面は、掘削面と平行となるように配置すると、片側が崩れて転倒する恐れがある。直角方向なら、崩れにくく、又、対処も可能である。

- No 54 型わく支保工の倒壊防止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 強風や大雨等の悪天候のため危険が予想される場合は、組立て作業を行わない。
 - 2 鋼管(単管パイプ)を支柱とする場合は、高さ2m以内ごとに水平つなぎを2方向に設け、水平つなぎの変位を防止する。
 - 3 支柱を継ぎ足して使用する場合の継手構造は、重ね継手を基本とする。
 - 4 パイプサポートを支柱として用いる場合は、パイプサポートを3以上継いで用いない。

答え--- 3
支柱の継手は、突合せ継手又は差込み継手とすること。

- No 55 保護具の使用に関する次の記述のうち、労働安全衛生法令上、誤っているものはどれか。
- 1 酸素欠乏危険作業で転落のおそれがある場所では、親綱を設置し安全帯を使用しなければならない。
 - 2 建設現場で用いられる刈払機(草刈機)を用いて作業を行う場合には、保護眼鏡などの保護具を用いて作業する。
 - 3 高さ2m以上に積み上げられた土の上での作業では、保護帽を着用しなければならない。
 - 4 ゴンドラの作業床における作業では、手すりや中さんの構造規格が定められているので、安全帯を使用する必要はない。

答え--- 4

ゴンドラの作業床における作業では、安全帯を使用する。

- No 56 アスファルト舗装の品質管理に関する次の測定や試験のうち、現場で行わないものはどれか。
- 1 ブルーフローリング試験
 - 2 舗装路面の平坦性測定
 - 3 針入度試験
 - 4 RIによる密度の測定

答え--- 3

アスファルト舗装の針入度試験は、アスファルトなどの硬さを表わす数値。舗装用石油アスファルトの等級分け等に使用されるもので、アスファルト針入度試験器を利用して実施される。現場で実施するものではない。

- No 57 品質管理の統計的手法であるヒストグラムの作成手順として、次の組合せのうち適当なものはどれか。
- (イ) データから全体の範囲(最大値-最小値)を求め、適当な等間隔の区間に分ける。
- (ロ) データを度数表にマークし、区間ごとの度数を求める。
- (ハ) 横軸に測定値をとり、縦軸に各区間に属する度数データを柱の高さで示す。
- 1 (イ)→(ロ)→(ハ)
 - 2 (ロ)→(ハ)→(イ)
 - 3 (ハ)→(イ)→(ロ)
 - 4 (ハ)→(ロ)→(イ)

答え--- 1

全体の範囲の決定 → 度数を求める → 測定値をとり、度数データを示す。

- No 58 レディーミクストコンクリート(JIS A 5308)の受入れ検査の判定に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 材齢28日あるいは購入者が指定した材齢の圧縮強度の3回の試験結果の平均値は、指定した呼び強度の強度値以上でなくてはならない。
 - 2 材齢28日あるいは購入者が指定した材齢の圧縮強度の1回の試験結果は、指定した呼び強度の強度値の85%以上でなくてはならない。
 - 3 購入者が指定した空気量の許容差は、コンクリートの種類に関係なく $\pm 1.5\%$ である。
 - 4 購入者が指定したスランプの許容差は、指定したスランプに関係なく $\pm 2.5\text{cm}$ である。

答え--- 4

スランプの許容差は、スランプにより異なる。設問の $\pm 2.5\text{cm}$ は8以上18位下の場合。21以上又は5及び6.5では $\pm 1.5\text{cm}$ 、2.5では $\pm 1\text{cm}$ である。

- No 59 盛土の締固め管理に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。
- 1 盛土の締固めを品質で規定する方式は、締固め機械の種類で規定する。
 - 2 盛土の締固めの効果や性質は、土の種類や含水比、施工方法によって変化する。
 - 3 盛土の締固めを工法で規定する方式は、締固め度で規定するのが一般的である。
 - 4 現場での土の乾燥密度の測定は、ブルーフローリングによる方法がある。

答え--- 2

盛土の締固めを品質で規定する方式は、乾燥密度、空気間隙率、飽和度、ブルーフローリングのたわみ値などで規定する。締固めを工法で規定する方式は、使用する締固め機種・締固め回数などで規定する。土の乾燥密度の測定は、砂置換法、突き砂法などで実施する。ブルーフローリングは、たわみ値を規定するものである。

- No 60 土工における建設機械の騒音、振動に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。
- 1 履帯式(クローラ式)の建設機械では、履帯の張りの調整に注意しなければならない。
 - 2 高出力ディーゼルエンジンを搭載している建設機械のエンジン関連の騒音は、全体の騒音の中で大きな比重を占めている。
 - 3 車輪式(ホイール式)の建設機械は、履帯式(クローラ式)の建設機械に比べて一般に騒音振動のレベルが大きい。
 - 4 建設機械の土工板やバケットなどは、できるだけ土のふるい落としの衝撃的操作を避ける。
- 答え--- 3
タイヤで走行するほうが、クローラ(キャタピラのこと)より一般的に静かに振動も少なく走行できる。

- 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)に定められている特定建設資材に該当しないものは、次のうちどれか。
- 1 建設発生土
 - 2 コンクリート
 - 3 木材
 - 4 アスファルト・コンクリート
- 答え--- 1
建設発生土は特定建設資材に該当しない。