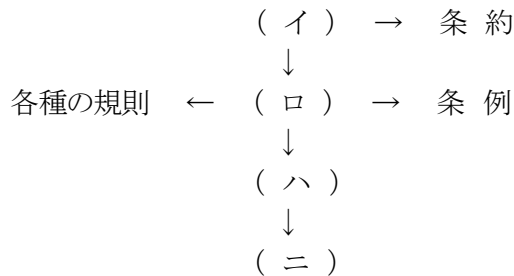


厚生労働省認定

コンクリート等切断穿孔技能審査試験(切断)学科試験

[問 1] 法令の段階的構造図について、正しい番号に○印をつけよ。



1. (イ)法律 — (ロ)憲法 — (ハ)政令 — (ニ)省令
2. (イ)憲法 — (ロ)法律 — (ハ)政令 — (ニ)省令
3. (イ)憲法 — (ロ)法律 — (ハ)省令 — (ニ)政令
4. (イ)法律 — (ロ)憲法 — (ハ)省令 — (ニ)政令

[問 2] 安全衛生管理体制について( )の中にあてはまる言葉を下記より選んで正しい番号に○印をつけよ。

事業者は、一定規模以上の事業場には総括安全衛生管理者、安全管理者、衛生管理者、産業医等、安全衛生委員会を置くとともに特に危険な作業等には( )を選任しなければならない。

1. 作業主任者
2. 現場代理人
3. 主任技術者
4. 職長

[問 3] 工事安全対策の基本方針について述べた次の文章のうち誤っている番号に○印をつけよ。

1. 建設従事者一人ひとり自主的に作業効率を高めること。
2. 経験と知識豊かな技術者及び作業員が、各々の責任において強制ではなく、自主的にチームワークよく安全な施工ができる体制、及び環境を整えること。
3. 現場ごとに変化する諸条件を十分に考慮した計画・設計を実施するとともに、工程の進捗に伴い、生じる諸条件の変化に的確に対応しつつ弾力的な工期と適正な費用のもとに工事を実施すること。
4. 安全に係る努力に対してプラス評価を考え、自主的な安全対策への積極的な取り組みを促進すること。

**〔問 4〕 安全衛生管理計画の立案に対して重要なことである次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. 工事の着手から完成に至るまでの工程に応じて安全衛生管理計画に関する重点項目を定めること。
2. 当該工事現場の状況並びに人の状態に応じた計画とすること。
3. 実施する職員や下請の作業主任者等の意見を十分に聞き尊重した計画とする。
4. ある工程で発生した過去の労働災害の事例を参考にせず重点項目を定める。

**〔問 5〕 工程管理の手順について( )にあてはまる言葉を下記より選んで正しい番号に○印をつけよ。**

- (イ)の段階 — 工事指示・承諾・協議  
(ロ)の段階 — 作業改善・工程促進・再計画等  
(ハ)の段階 — 施工法・工程表・労力・資材  
(ニ)の段階 — 作業量の管理・進捗管理・手配管理

1. (イ) 処置 — (ロ) 計画 — (ハ) 検討 — (ニ) 実施
2. (イ) 計画 — (ロ) 検討 — (ハ) 実施 — (ニ) 処置
3. (イ) 検討 — (ロ) 実施 — (ハ) 処置 — (ニ) 計画
4. (イ) 実施 — (ロ) 処置 — (ハ) 計画 — (ニ) 検討

**〔問 6〕 バーチャートについて述べた次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. ガンチャートの短所をある程度修正したもの。
2. 作業時期、作業に要する時間(日数)ははっきりする。
3. 各々の作業が全体工期に及ぼす影響を把握することができない。
4. 作業手順や、ある作業が終われば次の作業にかかるといった作業の相互関係がわかる長所がある。

**〔問 7〕 ダイヤモンド工法について次の記述にあてはまる工法を、下記より選んで正しい番号に○印をつけよ。**

切断しようとする対象物にレールを固定後、ダイヤモンドブレードを取り付けた特殊モーター部をレールにセットし、ブレードを回転させながらレール上を滑らせて切断していく工法です。主に壁、床面への連続切断に使用されます。駆動タイプによって主に電動式と油圧式があります。

1. ウォールソー工法
2. ワイヤソー工法
3. リングソー工法
4. グルーピング工法

**【問 8】 ダイヤモンド工法について次の記述にあてはまる工法を、下記より選んで正しい番号に○印をつけよ。**

アメリカNASAで考案された安全技術です。路面に溝を切り込むことで、路面排水性のアップ、ハイドロプレーニングの防止、路面の凍結防止、制動距離の短縮化などに優れたメリットを発揮します。路面の場所や環境、予想される事故の種類に応じて、溝の幅・ピッチ・深さなどの組み合わせが自在なので、多様なパターンで事故防止対策が図れます。

1. ウォールソー工法
2. ワイヤソー工法
3. リングソー工法
4. グルービング工法

**【問 9】 ダイヤモンド工法について次の記述にあてはまる工法を、下記より選んで正しい番号に○印をつけよ。**

柔軟性に優れ、被切断物の形状に合わせて巻きつけ切断が可能です。これまでの工法では不可能と言えるような大型コンクリート構造物から曲面状の物まで、低騒音、低振動、そして粉塵の発生も抑えながら切断作業できます。老朽化した大型コンクリート構造物の解体や改修から煙突、ヒューム管の切断に用いられます。

1. ウォールソー工法
2. ワイヤソー工法
3. リングソー工法
4. グルービング工法

**【問10】 ダイヤモンド切断工法の環境対策機器の紹介です。次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. 汚水処理装置 - 回収した汚水を切削水とし再使用ながら汚水を処理します。
2. 乾式カッター - 汚水が発生しません。
3. 超低騒音カッター - 国土交通省指定超低騒音カッター。
4. ステップカット - ブレード径を段階的に大きくし、複数回切断します。ブレード寿命を伸ばし、切断時間を短縮できます。

【問11】 切断工事について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。

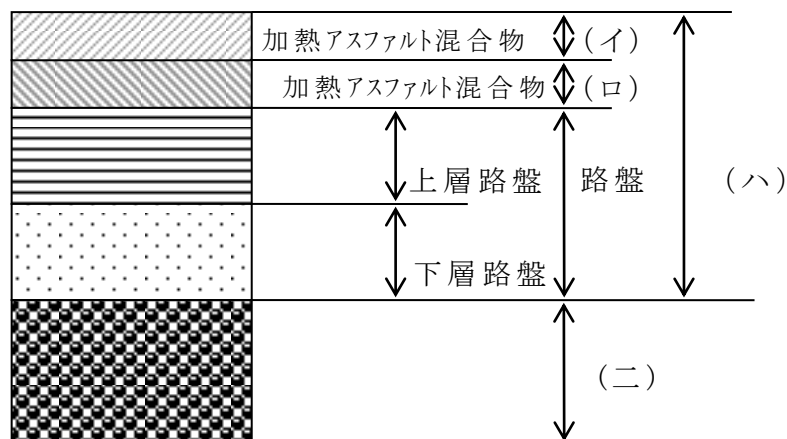
1. 切断工事の最大の用途は、道路工事用で、舗装道路の修繕や上下水道、電気、ガス、通信、共同溝、などの埋設工事及び地下鉄工事などの、舗装を切断する工事が多くなった。
2. コンクリート二次製品の埋設が増加するに伴い、現場による寸法合わせのための切断も行われている。
3. 昭和30年代初頭に、切断工事専門業者が誕生して以来、道路の舗装率の増大に伴い、切断工事の需要は急速に減少してきている。
4. 最近では、工場、倉庫、ショッピングセンター、駐車場など建物のコンクリート床面に入れる収縮目地も、カッターによる切断工法が多く採用される。

【問12】 切断工事の種類について( )の中にあてはまる言葉を下記より選び正しい番号に○印をつけよ。

- ・ 地下埋設物調査のために切断する(イ)工事。
- ・ 管路工事の後、その周辺の舗装への影響を取り除くための(ロ)工事。
- ・ 車両の出入口設置のための(ハ)工事。
- ・ コンクリート二次製品の(ニ)工事。

1. (イ)影響部分切断 — (ロ)歩道切下げ — (ハ)切断加工 — (ニ)試掘舗装切断
2. (イ)試掘舗装切断 — (ロ)影響部分切断 — (ハ)歩道切下げ — (ニ)切断加工
3. (イ)切断加工 — (ロ)試掘舗装切断 — (ハ)影響部分切断 — (ニ)歩道切下げ
4. (イ)歩道切下げ — (ロ)切断加工 — (ハ)試掘舗装切断 — (ニ)影響部分切断

【問13】 アスファルト舗装の構成と各層の名称について、下記の図を見て正しい番号に○印をつけよ。



1. (イ)舗装 — (ロ)路床 — (ハ)基層 — (ニ)表層
2. (イ)表層 — (ロ)基層 — (ハ)舗装 — (ニ)路床
3. (イ)路床 — (ロ)基層 — (ハ)表層 — (ニ)舗装
4. (イ)表層 — (ロ)舗装 — (ハ)路床 — (ニ)基層

**〔問14〕 アスファルト表層用混合物の特性について、次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。**

1. 密粒度アスファルト混合物は、耐水性・耐ひびわれにすぐれている。
2. 密粒度ギャップアスファルト混合物は、耐流動性にすぐれている。
3. 密粒度ギャップアスファルト混合物は、すべり抵抗性にすぐれている。
4. 細粒度アスファルト混合物は、すべり抵抗性にすぐれている。

**〔問15〕 すべり止め舗装について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. 急坂路、曲線部、踏切などの近接区間や、横断歩道の直前など、路面のすべり抵抗をおさえる必要のある個所に施工される。
2. すべり止め舗装の工法では、樹脂系(エポキシなど)バインダーを散布した上に硬質骨材を路面に接着させる工法がある。
3. グルーピング工法は、グルーバーにより路面に横断方向または縦断方向に細かく溝を切り込むのが一般的である。
4. グルーピング工法は交通安全対策上、意図的な急ハンドル操作を防ぐため、必要な個所に、幅広ブレードによる横断方向溝切りが施工される例もある。

**〔問16〕 コンクリート舗装について( )の中にあてはまる言葉を下記より選び正しい番号に○印をつけよ。**

コンクリート舗装は、トンネル内、積雪寒冷地域、急坂路、空港滑走路などの他、一般に(イ)の弱い個所に多く用いられ、アスファルト舗装に比べると、打設後の(ロ)が必要となり交通開放への(ハ)がかかる。又、通常、舗装用コンクリートは、水セメント比が(ニ)で、硬練りである。

1. (イ)路盤 — (ロ)養生期間 — (ハ)強度 — (ニ)65～70%
2. (イ)路床 — (ロ)走行期間 — (ハ)日数 — (ニ)40～50%
3. (イ)路盤 — (ロ)走行期間 — (ハ)強度 — (ニ)65～70%
4. (イ)路床 — (ロ)養生期間 — (ハ)日数 — (ニ)40～50%

**〔問17〕 目地の目的について、次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。**

1. コンクリート版は、乾燥、硬化に伴う収縮、および温度・湿度の変化に伴う伸縮とソリなどのため、ひび割れが発生するので、このひび割れ防止のための工事である。
2. コンクリート版は、水を吸いやすいので、水をながすための工事である。
3. コンクリート版は、養生期間が過ぎると乾燥によりコンクリート粉が発生するので、そのコンクリート粉を溝に入れるようにするための工事である。
4. コンクリート版のスリップ防止のための工事である。

**〔問18〕 コンクリート舗装について、次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。**

1. 連続鉄筋コンクリート舗装は、横目地を全く省いたもので、発生する横ひび割れを横方向鉄筋で分散させる。
2. 転圧コンクリート舗装は、従来の欠点（高コスト・養生期間・目地など）を解消し、耐久性を生かした比較的新しい工法である。
3. プレストレスコンクリート舗装は、鉄筋の約2倍以上の引張強度を有するPC鋼材を用いたコンクリート版で、縦目地を少なくすることができる。
4. 真空コンクリート工法は、表面仕上げ直後のコンクリート面に真空マットを置き、真空ポンプによりマット内の圧力を上げ、余分な水分を吸い出し締め固める工法。

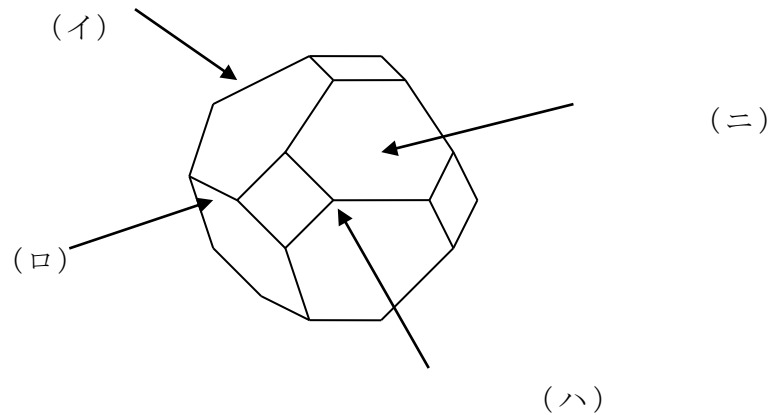
**〔問19〕 コンクリートなどの重量について、次の各種の単位重量（kg/m<sup>3</sup>）の重い順になっているものを下記より選んで正しい番号に○印をつけよ。**

1. アスファルトコンクリート舗装 — 鉄筋コンクリート — 鉄筋軽量骨材コンクリート — 軽量骨材コンクリート
2. 軽量骨材コンクリート — アスファルトコンクリート舗装 — 鉄筋軽量骨材コンクリート — 鉄筋コンクリート
3. 鉄筋軽量骨材コンクリート — 鉄筋コンクリート — 軽量骨材コンクリート — アスファルトコンクリート舗装
4. 鉄筋コンクリート — アスファルトコンクリート舗装 — 鉄筋軽量骨材コンクリート — 軽量骨材コンクリート

**〔問20〕 ダイヤモンドブレードの各部の名称について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. スリットは、冷却水のまわり、切粉の排除、放熱のために設けられている。
2. クリアランスとは、基板の厚みとチップの厚みの差をいう。
3. サイドホールとは、ブレードの空回りを防ぐためのピン穴をいう。
4. 超硬チップとは、切れ刃となるダイヤモンドを保持するメタルボンドをいう。

[問21] 我々が通常使用しているブレード、ビットのダイヤモンドは合成ダイヤモンドが使われているが、下記の図のどの部分が切れ刃となっているか正しい番号に○印をつけよ。



1. (イ)
2. (ロ)
3. (ハ)
4. (ニ)

[問22] ダイヤモンドブレードによる切断について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。

1. 切断機の重量が大きく、高馬力な場合には、砥粒先端が摩耗して、丸くなっても切削が維持できるが、軽量、低馬力の切断機では、機械本体が浮き上がり、切断不良になる。
2. 砥粒先端部分がしっかりした形で、ボンド表面に突き出し、砥粒先端のエッジ部分が、被切削材に食い込み破壊しながら、砥粒がミクロ的な破壊を繰り返して切削が進行する。
3. ボンドが摩耗しやすいときには、まだ切削できる砥粒が脱落してしまい長寿命となる。
4. ボンドの選択は、被切削材、切断機、切削速度、寿命を加味しなければならない。

[問23] 周速と送り速度について( )の中にあてはまる言葉を下記より選び正しい番号に○印をつけよ。

一般に周速が遅すぎても、また早すぎてもダイヤモンド砥粒の(イ)と(ロ)が多くなり、その中間に適正周速が存在する。また送り速度が遅すぎても早すぎても同様なことが起る。また、被切削材が軟かい場合は、切れやすく砥粒の発熱も(ハ)ので、周速を早めることができるが、反対に被削材が硬い場合には、発熱が(ニ)ので周速を下げる必要がある。

- |          |   |        |   |          |   |          |
|----------|---|--------|---|----------|---|----------|
| 1. (イ)破壊 | — | (ロ)寿命  | — | (ハ)小さい   | — | (ニ)大きくなる |
| 2. (イ)磨耗 | — | (ロ)脱落  | — | (ハ)小さい   | — | (ニ)大きくなる |
| 3. (イ)脱落 | — | (ロ)ボンド | — | (ハ)大きくなる | — | (ニ)小さい   |
| 4. (イ)摩耗 | — | (ロ)脱落  | — | (ハ)大きくなる | — | (ニ)小さい   |

**[問24]** 一般にアスファルト舗装を切断する場合、18インチブレードの適正回転数はどれか、次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。

1. 1500～2000RPM
2. 2000～2500RPM
3. 2500～3000RPM
4. 3000～3500RPM

**[問25]** 一般にコンクリート舗装を切断する場合、18インチブレードの適正回転数はどれか、次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。(13回18インチ)

1. 1500～2000RPM
2. 2000～2500RPM
3. 2500～3000RPM
4. 3000～3500RPM

**[問26]** ダイヤモンドブレードについて( )の中にあてはまる言葉を下記より選んで正しい番号に○印をつけよ。

切断作業中のダイヤモンド砥粒と被切削材の接触界面では、(イ)の高温になり、その放熱と切り粉の排除を速やかに効率よく行うために、冷却水は適正量を基板とブレード刃先に給水しなければならない。給水量が少ないと砥粒の熱劣化による(ロ)と(ハ)をおこし、切れ味と寿命を悪化させたり、基板の「腰抜け」をおこす。

1. (イ)1000℃以上 — (ロ)磨耗 — (ハ)発熱
2. (イ)1500℃以上 — (ロ)金属疲労 — (ハ)発熱
3. (イ)1500℃以上 — (ロ)脱落 — (ハ)破壊
4. (イ)1000℃以上 — (ロ)酸化磨耗 — (ハ)破壊

**[問27]** 湿式小型、中型機のブレード回転方向の違いによる分類は、主に( )のみ使われている。次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。

1. アップカット方式
2. ラインカット方式
3. ハンドカット方式
4. ダウンカット方式



**〔問28〕 2サイクルと4サイクルエンジンの比較において( )の中にあてはまる言葉を下記より選び正しい番号に○印をつけよ。**

4サイクルエンジン		2サイクルエンジン	
小さい	(イ)	大きい	
容易	(ロ)	困難	
低い	(ハ)	高い	
複雑	(ニ)	簡単	

1. (イ)構造 — (ロ)出力 — (ハ)始動 — (ニ)排気音
2. (イ)排気音 — (ロ)構造 — (ハ)出力 — (ニ)始動
3. (イ)始動 — (ロ)排気音 — (ハ)構造 — (ニ)出力
4. (イ)出力 — (ロ)始動 — (ハ)排気音 — (ニ)構造

**〔問29〕 ガソリンの重要な性質について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. ガソリンエンジンで圧縮比を高くすると、シリンダ内でキンキンという特殊な叩音を発することがある。これをノックといい、ノックの起こしにくさをアンチノック性という。
2. ガソリンの特殊精製法により鉛なしでノッキングを防止出来るようになった。
3. 今までは有毒な4エチル鉛が使用され、区別するために青の着色をしていたが、現在は鉛公害の問題で無鉛ガソリンを使用するようになり、鉛は含まれていない。
4. オクタン価の高い燃料を使用したからといって、エンジンの性能が上がることはない。

**〔問30〕 切断機の各部名称および用途で次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. ガイド — 切断機と切断線とを合わせる。
2. クラッチ — 半自走・自走・停止の切り換えをする。
3. ブレード軸 — ダイヤモンドブレードを取り付ける軸。
4. フランジナット — ダイヤモンドブレードを挟み込み押さえる。

**〔問31〕 燃料補給について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. ガソリンは揮発性が高く、火災、爆発を起こす危険があるので、着火源を近づけないこと。
2. 携行用燃料タンクは、必ずガソリン用鋼製タンクを使用し、灯油用ポリタンクなどは使用しないこと。
3. 燃料タンクに給油するときは、火気厳禁、禁煙はもとより、エンジンをアイドリング状態にして溢れたり、漏れたりしないよう十分注意すること。
4. ガソリンが皮膚に付いたときは、石けんでよく洗い流し、目に入ったときは水でよく洗眼した後、医師の診断を受けること。

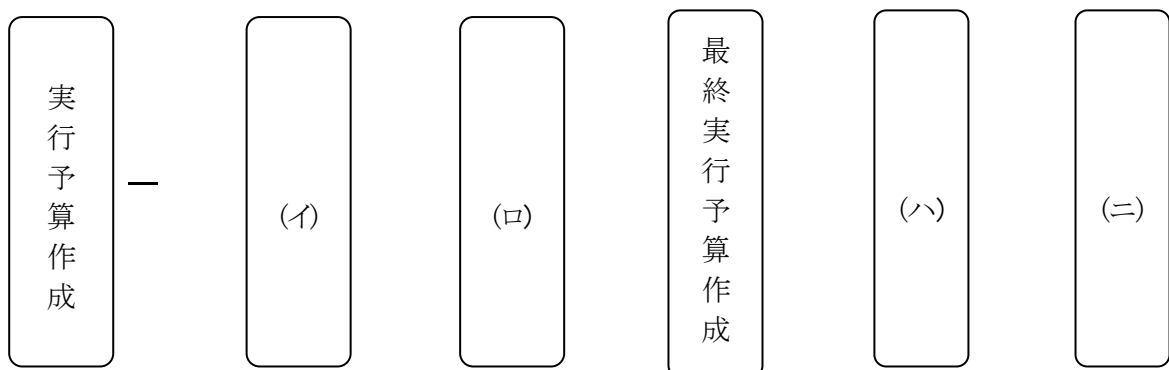
[問32] 施工計画について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。

1. 作業者や一般歩行者の安全確保と通行車両の走行対策をする。
2. 作業開始時刻と所要時間、埋設物、障害物などの確認をする。
3. 施工場所における環境対策、騒音対策、交通対策などの安全保守管理をする。
4. 施工場所に、重複する関連業者がいても、一方的に切断作業を開始しても良い。

[問33] 切断機の始業前点検項目について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。

1. 燃料の確認
2. ベルトの張り具合
3. 点火プラグの確認
4. オイルの確認

[問34] 一般的な工事の原価管理について、下記の図を見て次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。



1. (イ)利益予測 — (ロ)受注 — (ハ)原価計算 — (ニ) 利益管理
2. (イ)利益管理 — (ロ)利益予測 — (ハ)受注 — (ニ) 原価計算
3. (イ)原価計算 — (ロ)利益管理 — (ハ)受注 — (ニ) 利益予測
4. (イ)受注 — (ロ)原価計算 — (ハ)利益予測 — (ニ) 利益管理

**[問35] 工事原価について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. 工事原価は、大きく分けると直接工事費・間接工事費・現場経費の3つから成り立つ。
2. 現場以外に必要な原価、すなわち営業経費・部門経費などは販売および間接工事費として工事粗利益の中にふくまれる。
3. 直接工事費は、設計図で示された所定のものを直接施工するのに必要な費用である。
4. 現場経費は、現場管理・運営に必要な費用である。

**[問36] 安全対策に関する知識について( )の中にあてはまる言葉を下記より選び正しい番号に○印をつけよ。**

切断工事は大変危険を伴うので、常に安全に留意し、道路上での作業は、歩行者の(イ)のため(ロ)の表示をし、必要に応じて(ハ)を配置し、(ニ)や歩行者の誘導をする。

1. (イ)安全確保 — (ロ)立入禁止 — (ハ)誘導員 — (ニ)通行車両
2. (イ)安全確保 — (ロ)立入禁止 — (ハ)通行車両 — (ニ)誘導員
3. (イ)立入禁止 — (ロ)安全確保 — (ハ)通行車両 — (ニ)誘導員
4. (イ)立入禁止 — (ロ)安全確保 — (ハ)誘導員 — (ニ)通行車両

**[問37] 保護具について、次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

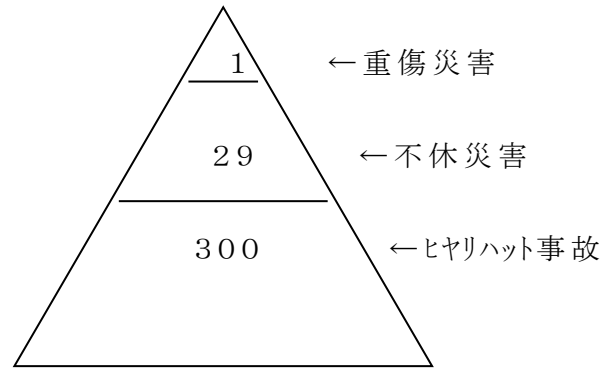
1. 保護帽(ヘルメット)には、飛来落下物用・墜落時保護用・墜落兼用型がある。
2. 防塵メガネは、二次製品を切断する時だけ使用する。
3. 耳栓は、閉鎖された室内や構内、トンネル内と騒音の多い現場で使用する。
4. 安全靴または安全長靴の着用。

**[問38] 運搬車両に関する安全対策について、次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。**

1. 過積載したときは、十分に注意して運転する。
2. 走行時は機械のブレーキをロックだけして、カーブは注意して運転する。
3. パワーゲートで切断機を昇降するときは、手でしっかり押さえて昇降する。
4. パワーゲートに切断機を乗せ「半上げ」状態で移動することは非常に危険であるから、パワーゲートは完全に上昇して格納してから移動する。

**[問39]** 災害の発生する確率について述べた次の文章で( )の中にあてはまる言葉を下記より選び正しい番号に○印をつけよ。

右図は、一人の人が同じ(イ)を330回繰り返していると、そのうち29回の軽傷と一件の重傷、あるいは(ロ)にあう確率があることを意味している。そして困った事にはその災害は(ハ)回目に起こるのでなく、一回目に起こるかもしれない。これを(ニ)の法則という。



- |            |               |          |             |
|------------|---------------|----------|-------------|
| 1. (イ)作業   | — (ロ)重大災害     | — (ハ)300 | — (ニ)フレミング  |
| 2. (イ)反則行為 | — (ロ)重大災害     | — (ハ)330 | — (ニ)ハインリッヒ |
| 3. (イ)反則行為 | — (ロ)ヒヤリハット事故 | — (ハ)330 | — (ニ)フレミング  |
| 4. (イ)反則行為 | — (ロ)ヒヤリハット事故 | — (ハ)300 | — (ニ)ハインリッヒ |

**[問40]** 危険予知活動(KY活動)に関する次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。

- その日の作業開始前に、現地で作業指揮者を中心に全員が参加して、作業にひそむ危険要因を考え、探し出し、それらに対する対策を全員で考える。
- 全員で考え、探し出した危険要因および対策については、KY標示板、またはKYシートに記入して、作業中でもこれらの内容がよくわかるように手近なところに掲示する。
- 一部の従業員で対策を検討した結果を、KY標示板、またはKYシートに記入して手近なところに掲示する。
- 全員で対策を検討した結果として、決まったこと、決められたことや注意事項は、自分を守り、仲間の安全を守るためなので必ず守る。

[令和3年4月24日実施]

コンクリート等切断穿孔技能審査(切断) 学科試験解答用紙

受験番号

氏名

問 1	① ② ③ ④	問11	① ② ③ ④	問21	① ② ③ ④	問31	① ② ③ ④
問 2	① ② ③ ④	問12	① ② ③ ④	問22	① ② ③ ④	問32	① ② ③ ④
問 3	① ② ③ ④	問13	① ② ③ ④	問23	① ② ③ ④	問33	① ② ③ ④
問 4	① ② ③ ④	問14	① ② ③ ④	問24	① ② ③ ④	問34	① ② ③ ④
問 5	① ② ③ ④	問15	① ② ③ ④	問25	① ② ③ ④	問35	① ② ③ ④
問 6	① ② ③ ④	問16	① ② ③ ④	問26	① ② ③ ④	問36	① ② ③ ④
問 7	① ② ③ ④	問17	① ② ③ ④	問27	① ② ③ ④	問37	① ② ③ ④
問 8	① ② ③ ④	問18	① ② ③ ④	問28	① ② ③ ④	問38	① ② ③ ④
問 9	① ② ③ ④	問19	① ② ③ ④	問29	① ② ③ ④	問39	① ② ③ ④
問10	① ② ③ ④	問20	① ② ③ ④	問30	① ② ③ ④	問40	① ② ③ ④

合 計

点