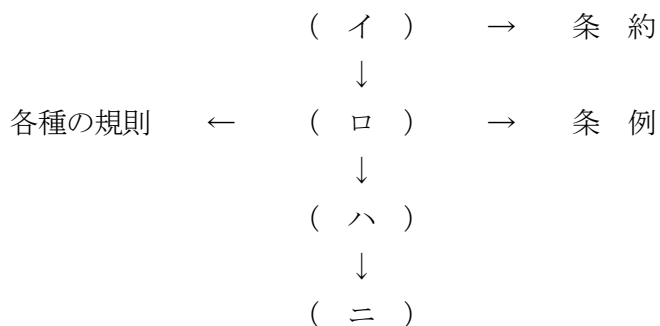


厚生労働省認定

コンクリート等切断穿孔技能審査試験(穿孔)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] 安全衛生教育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。

労働者に対する雇入れ時、又は作業内容変更時の (イ)、特定の危険、又は有害な業務に就かせる場合の (ロ)、職長等に対する教育についてさだめるとともに、特に危険な作業に関する (ハ)、中高年齢者等の適正配置による人の面での (ニ)を図っている  
<法59条～法63条>。

1. (イ)安全衛生管理 — (ロ)特別教育 — (ハ)就業年齢 — (ニ)安全管理の確保
2. (イ)安全衛生教育 — (ロ)特別教育 — (ハ)就業制限 — (ニ)安全衛生の確保
3. (イ)安全衛生管理 — (ロ)特別教育 — (ハ)就業年齢 — (ニ)安全衛生の確保
4. (イ)安全衛生教育 — (ロ)特別教育 — (ハ)就業制限 — (ニ)安全管理の確保

**【問 3】 労働災害の問題点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んで正しい番号に○印をつけよ。**

建設工事における災害件数は減少しているものの、高齢者の事故の増大等多数の課題を有しており、これを建設工事を取りまく環境の変化と安全施工の関係でみると、人材の不足、施工条件の変化、機械化等の施工方法の変化などがクローズアップされる。これらは、人に係る問題、技術に係る問題の外、対策費の負担の問題も含んでいると考えられる。

このような現状の分析から、建設工事の安全施工対策に係る問題点は大きく、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）に分類できるものと思われる。

- 1. 機械化 — 環境 — 施工条件 — 設計
- 2. 機械化 — 仕組み — 費用・工期 — 技術
- 3. 人 — 仕組み — 費用・工期 — 設計
- 4. 人 — 仕組み — 費用・工期 — 技術

**【問 4】 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 5】 工程管理の意義について述べた次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。**

- 1. 決められた工期内に他社の仕様書、労務費に基づいて工事を完全に仕上げていくことが必要である。
- 2. 工期優先かつ経済的に工事施工を計画し、管理しなければならない。
- 3. 工事施工過程における工程の計画と管理を目的とする工程管理は、施工管理上重要な総合的管理の手段である。
- 4. 施工活動をあらゆる角度から評価検討し、売り上げ投資力、労働費など最も効果的に活用する方法と手段でなければならない。

**【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發揮します。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. グルーピング工法

**【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. グルーピング工法

**【問 10】 ダイヤモンド切断工法の実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】 ダイヤモンドビットを使用した穿孔の用途として次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. 地下水・石油・天然ガスなど地下資源の採取
2. 物質挿入用（発破孔、ダムのグラウト孔）
3. 木材の加工用穿孔
4. 地質調査・地下資源の探査など鉱物資源の採掘

**【問12】 穿孔工事の種類と目的に関する次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。**

1. 冷暖房・電気・電話・水道・ガスなどのアンカーホール用穿孔
2. 機械基礎・防舷材などアンカーホール用穿孔
3. 岩質調査・クラック調査などアンカーホール用穿孔
4. コンクリートの圧縮試験・中性化試験などのアンカーホール用穿孔

**【問13】 高強度コンクリート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。**

通常用いられているコンクリートに比べ、高い（イ）を有するコンクリートの総称。一般には（ロ）コンクリートまたは（ハ）コンクリートなどに用いる圧縮強度が（ニ） $N/m^2$ 程度以上のコンクリート。

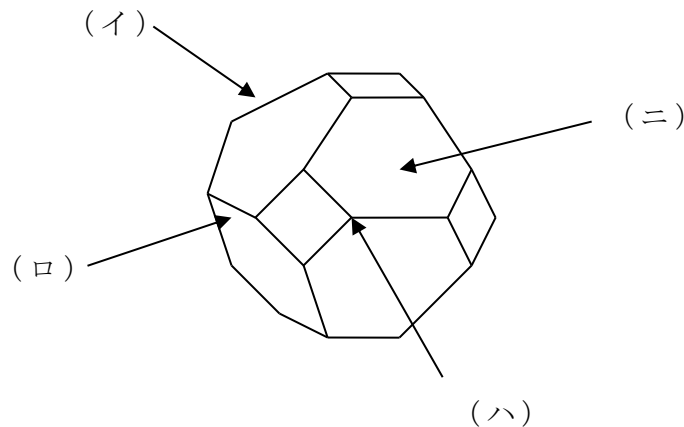
1. (イ)圧縮強度 — (ロ)プレストレス — (ハ)プレキャスト — (ニ) 60
2. (イ)引張強度 — (ロ)鉄筋 — (ハ)プレキャスト — (ニ) 100
3. (イ)引張強度 — (ロ)プレストレス — (ハ)鉄骨鉄筋 — (ニ) 60
4. (イ)圧縮強度 — (ロ)鉄筋 — (ハ)鉄骨鉄筋 — (ニ) 200

**【問14】 コンクリートの強度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。**

構造体コンクリートの強度管理の材齢（コンクリート打ち込みからの日数）は、特記が無い場合（ ）を基準としている。

1. 7日
2. 14日
3. 28日
4. 35日

【問15】 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)

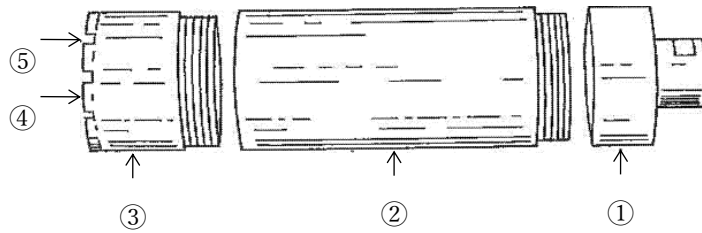
【問16】 ダイヤモンド砥粒に関する次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。

1. インプリグネーテッドダイヤモンド工具中のダイヤモンド量は、通常ダイヤモンド粒度とよばれ、ダイヤモンドの量は、30/40メッシュ、40/50メッシュなどと表示される。
2. ダイヤモンドの大きさは、通常集中度であらわされる。一般の切削工具では集中度30～40が多用されている。
3. ダイヤモンドの強度をあらわす方法は、衝撃によって破壊されるダイヤモンド量を測定する衝撃法と、ダイヤモンド砥粒個々の強度を測定する単粒圧壊法がある。
4. ダイヤモンド量は重量であらわされるため、同じ集中度であっても粒度が大きいときには、砥粒度は多くなる。

【問17】 ダイヤモンドビット（インプリタイプ）を述べた次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。

1. 含ダイヤモンドチップをパイプ状金属の片端に、ロー付けやレーザー溶接によって付着させたものである。
2. インプリタイプの特徴は、ダイヤモンドチップ内部までダイヤモンド砥粒を含有していない。
3. ダイヤモンドビットに使用する砥粒は、主に合成ダイヤモンドである。
4. 用途に応じてダイヤモンド量および金属粉末の組成比を変えることが可能である。

【問18】 BTAタイプのダイヤモンドビットの各部名称のうち正しい番号に○印をつけよ。



1. ①シャンク ②アダプター ③チップ ④チューブ ⑤ウォーターウェイ
2. ①アダプター ②チューブ ③ウォーターウェイ ④シャンク ⑤チップ
3. ①アダプター ②チューブ ③シャンク ④チップ ⑤ウォーターウェイ
4. ①シャンク ②チューブ ③アダプター ④チップ ⑤ウォーターウェイ

【問19】 3点式ダイヤモンドビットの各部名称に関する次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。

1. ウォーターウェイ — 冷却水を流れやすくし、切粉の排除を容易にするため、チップ間に隙間を設けて有る。
2. カップリング（アダプター） — チップを取り付ける鋼管、材質は軟鋼材である。
3. チップ — 刃先に相当するもので、ダイヤモンドと金属粉末を混合焼結したもの。
4. チューブ — シャンクとネジ部分を締結するためのパイプ、材質は軟鋼材である。

【問20】 ダイヤモンドビットによる切削の機構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。

ダイヤモンド砥粒には衝撃や荷重が加わり、破壊や磨耗された（イ）が出現する。このようなダイヤモンド砥粒は、鋭利な部分がなくなり、被削材への（ロ）が困難となり、逆に切削にとって抵抗となる。そこで不必要なダイヤモンド砥粒は（ハ）し、新しいダイヤモンド砥粒に交換する必要がある、この新しいダイヤモンド砥粒を吐出させるため必要な現象が（ニ）である。

1. (イ)ボンド — (ロ)切削 — (ハ)磨耗 — (ニ)自生作用
2. (イ)ダイヤモンド — (ロ)食い込み — (ハ)排除 — (ニ)自生作用
3. (イ)ボンド — (ロ)食い込み — (ハ)磨耗 — (ニ)新生作用
4. (イ)ダイヤモンド — (ロ)切削 — (ハ)排除 — (ニ)新生作用

**【問2 1】** ダイヤモンドビットの使用上の注意に関する次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。

1. 穿孔機（ダイヤモンドコアドリル）の固定をアンカー等で確実に行う。据置きタイプの穿孔機は、なるべくウェイトを多く搭載させて振動による穿孔機自体の微動を防ぐ。
2. 穿孔機の穿孔時スライドする箇所は、常にきれいに保ち、必ずガタのないよう調整する。
3. 切れ味が低下したときは、硬質の砥石や硬質の被削材を使用して、目立てを行う。
4. 新しいダイヤモンドビットを使用するときは、ダイヤモンドチップの切削面が均一に接触するまで無理せず十分に注意して使用する。

**【問2 2】** ダイヤモンドビットのならし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。

新しいビットを使用するときは、ダイヤモンドチップの切削面が（イ）に接触するまで無理せず十分に注意して使用する。これは、初期段階に無理すると（ロ）な接触が振動となり、想定される切れ味や寿命などの（ハ）を引き起こす原因となる。

- |            |   |         |   |          |
|------------|---|---------|---|----------|
| 1. (イ) 均一  | — | (ロ) 均一  | — | (ハ) 性能向上 |
| 2. (イ) 均一  | — | (ロ) 不均一 | — | (ハ) 性能低下 |
| 3. (イ) 不均一 | — | (ロ) 均一  | — | (ハ) 性能向上 |
| 4. (イ) 不均一 | — | (ロ) 均一  | — | (ハ) 性能低下 |

**【問2 3】** 穿孔機を原動機別に分類した場合、次のうち誤っている番号に○印をつけよ。

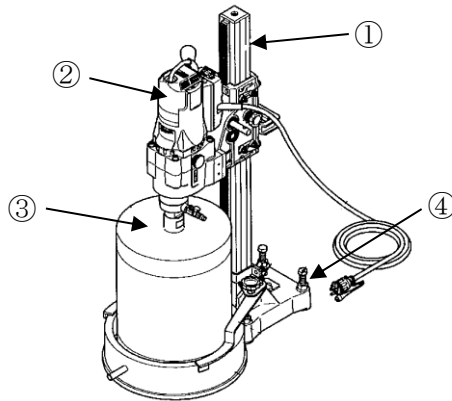
1. 油圧式
2. 電動式
3. エンジン式
4. 水圧式



**[問24] 油圧式穿孔機に関する次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. 穿孔機のモーターに油圧モーターを使用したもので、機械本体は穿孔機と油圧ユニットに分離されている。
2. 油圧ユニットの駆動源は、電気モーター仕様のもものとガソリンエンジン使用のものがある。
3. 油圧式の穿孔機は、水中での作業も可能である。
4. 油圧ホースを継ぎ足すことにより、油圧ユニットと穿孔機の距離が20m以上離れて問題はない。

**[問25] 穿孔機の各部の名称のうち誤っている番号に○印をつけよ。**



1. ①ポールベース
2. ②モーター部
3. ③ダイヤモンドビット
4. ④寸切りボルト・アンカー

**[問26] 電気の知識で、リアクタンス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。**

コンデンサに（イ）を流すと初期の電流よりは（ロ）なるが、一定の電流が流れ続け、（ハ）の大きなもの、周波数の（ニ）ほど自由にコンデンサの中を流れていく。

1. (イ) 直流電流 — (ロ) 低く — (ハ) 電流容量 — (ニ) 高い交流
2. (イ) 交流電流 — (ロ) 低く — (ハ) 静電容量 — (ニ) 高い交流
3. (イ) 交流電流 — (ロ) 高く — (ハ) 静電容量 — (ニ) 低い交流
4. (イ) 直流電流 — (ロ) 高く — (ハ) 電流容量 — (ニ) 低い交流

**【問27】 電力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。**

電気は、光や（イ）を発生させたり、あるいはモータを動かしたりいろいろな仕事をさせることができる。電気によって仕事をするには、必ずそれに必要な量の（ロ）が消費されることになるが、このとき（ハ）あたりに消費される電気の量を電力といい（ニ）という単位で表す。

1. (イ) 熱 — (ロ) 電気 — (ハ) 単位時間 — (ニ) ワット
2. (イ) 音 — (ロ) 電気 — (ハ) 単位容積 — (ニ) アンペア
3. (イ) 音 — (ロ) 電圧 — (ハ) 単位時間 — (ニ) アンペア
4. (イ) 熱 — (ロ) 電圧 — (ハ) 単位容積 — (ニ) ワット

**【問28】 電力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。**

電気によってある仕事をするには、必ずそれに必要な料の電気が消費される事になるが、この時単位時間あたりに消費される電気の量を（ ）という単位で表す。

1. 電流といいアンペア (A)
2. 電圧といいボルト (V)
3. 電気抵抗といいオーム ( $\Omega$ )
4. 電力といいワット (W)

**【問29】 穿孔工事の施工計画を立てる場合に必要とされる項目のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. 使用する機器名、仕様、能力、台数。
2. 施工場所における環境対策、騒音対策、安全対策。
3. 施工要領（施工手順）穿孔作業の前後の作業、および同一作業内での重複作業の有無
4. 施工場所および穿孔機の自主点検内容

**【問30】 穿孔作業をする際の適正とされている水量はどれか、次の記述のうち正しい番号に○印をつけよ。**

1. 最小0.5ℓ/分～最大1.0ℓ/分が適している。
2. 最小1.0ℓ/分～最大2.0ℓ/分が適している。
3. 最小0.5ℓ/分～最大3.0ℓ/分が適している。
4. 最小1.0ℓ/分～最大4.0ℓ/分が適している。

**【問31】 穿孔作業中ダイヤモンドビットにセリが生じた場合の対処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. スイッチを切ってプラグを電源から抜く。
2. ポールベースの固定をゆるめ、セリの少ない位置に微調整し固定する。
3. 再度スイッチを入れてビットの回転が止まるまで強く押し込み穿孔する。
4. セリの部分を取り除くため、ダイヤモンドビットを回転させ、孔の口元よりゆっくりと切り込む。

**【問32】 穿孔作業に関する次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. 毎日の作業開始前には必ず自主点検を行い、異常箇所は整備してから作業を行う。
2. 漏電遮断器の設置してある電源を使用する。
3. 使用電源は、ドリルの銘板に表示してある電圧を使用する。
4. 電気コードや水ホースは、他の作業の邪魔にならないよう空中配線を心がける。

**【問33】 工事価格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。**

オイルショック以前の建設業界の売り上げの伸びは極めて順調で、（イ）が有る程度確保できていたため、経理部が中心となって（ロ）を行ってきても問題はなかった。しかし、最近のように受注額の伸びが鈍化し、1件工事当たりの受注額が押さえられ、期待する利益が確保出来なくなってくると（ハ）の原価管理では限界が生じ、利益を創出し拡大することはますます難しくなってくる。

1. （イ）利益率 — （ロ）原価管理 — （ハ）経理部主導型
2. （イ）原価管理 — （ロ）利益率 — （ハ）経理部主導型
3. （イ）利益率 — （ロ）原価管理 — （ハ）現場主導型
4. （イ）売り上げ — （ロ）原価管理 — （ハ）経理部主導型

**【問34】 工事原価の内訳経費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. 一般管理費
2. 直接工事費
3. 間接工事費
4. 現場経費

**【問35】 保護具及び服装に関する次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

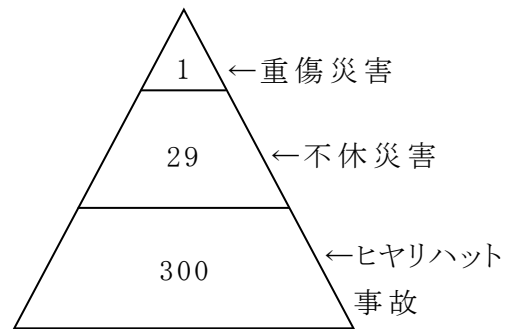
1. 金属のバリなどでの、手・指の切り傷を防ぐ。アルカリ（コンクリート粉・切削汚水）から手を守る。感電の防止のために手袋を着用する。
2. 粉塵の多い現場では防塵マスクを着用する。
3. 危険を防止するため、現場内では必ず保護帽を着用し、あごひもは、しっかりと締める。
4. 高さ5m以上で墜落のおそれのある場所では、安全帯を使用する。

**【問36】 作業現場での安全対策に関する次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. トンネル、暗渠、マンホール内での作業では、照明の設置が最も重要な問題になる。
2. アンカーを打たず、バキュームパッドを使用し壁の穿孔をする場合、電源ブレーカーが落ち穿孔機が落下する危険があるので、容量に余裕がある電源を使用する。
3. 作業現場内では、整理、整頓、清潔、清掃（4S）に心掛ける。
4. 床貫通の穿孔後は、人や物が落ちないように表示・養生する。

**【問37】 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）回目に起こるのではなく、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38】 危険予知活動（KY活動）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。**

危険予知活動は（イ）を未然に防ぐためにグループ全員で行う効果の高い安全活動と言われている。その日の（ロ）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（ハ）を考え、さがしだし、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（ニ）でもこれらの内容がよくわかるように手近な所に表示する。

1. (イ)転落 - (ロ)作業開始前 - (ハ)危険要因 - (ニ)休憩中
2. (イ)災害 - (ロ)作業終了後 - (ハ)危険要因 - (ニ)作業中
3. (イ)転落 - (ロ)作業開始前 - (ハ)注意事項 - (ニ)休憩中
4. (イ)災害 - (ロ)作業開始前 - (ハ)危険要因 - (ニ)作業中

**【問39】 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。**

1. 作業開始前に現地で、作業の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、さがしだし、それらの対策を全員で考える。
2. 全員で考え、さがりだ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。
3. 施工管理者及び職長が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。
4. 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。

**【問40】 健康管理に関する次の記述のうち誤っている番号に○印をつけよ。**

1. 就業前などで体調がすぐれないような時は、無断欠勤してもやむを得ない。
2. 会社で行う健康診断は必ず受けて、自分自身の体調をつかんでおくようにする。
3. 常日頃、健康には充分気を配り、決して無理をしない。
4. 安全に快適に仕事をするには、健康でなければならない。

[令和7年4月12日実施]

コンクリート等切断穿孔技能審査(穿孔)学科試験解答用紙

受験番号 **第29回**

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