

H28

I-18 次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① コンクリートは圧縮強度が引張強度に比べて低く、この欠点を補うために、鉄筋などの鋼材を使用して鉄筋コンクリート構造にしている。
- ② 飽和粘土のような透水性が小さい土に荷重が加わり、内部の間隙水が徐々に排出されて時間とともに体積が減少していく現象を圧密という。
- ③ 設計基準強度が、 18 N/mm^2 のコンクリートと 30 N/mm^2 のコンクリートのヤング係数を比較すると、前者の方が後者より大きい。
- ④ マニング（Manning）の平均流速公式において、粗度係数が大きいほど流速は速くなる。
- ⑤ モルタルの構成材料は、コンクリートを構成する材料から細骨材を除いたものである。

H28

I-19 次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 労働災害の発生状況を評価する指標である度数率とは、100万延実労働時間当たりの労働災害による死傷者数をもって、労働災害の頻度を表したものである。
- ② 労働安全衛生におけるリスクアセスメントとは、労働災害などが起こる可能性と災害などでのケガの大きさが、どこにいつ潜んでいるかを調査し、適切なリスク低減対策を実施することをいう。
- ③ フライアッシュを用いたコンクリートの流動性は向上し、その単位水量は、同一スランプの通常のコンクリートに比べて、大きくなる傾向にある。
- ④ 薬液注入工法において一般的に使用される水ガラス系注入材は、溶液型と懸濁型に分類される。
- ⑤ トランジットモールは、中心市街地のメインストリートなどで一般車両を制限し、道路を歩行者・自転車とバスや路面電車などの公共交通機関に開放することで街の賑わいを創出することを目的としている。

H28

I-20 次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 保水性舗装は、舗装体内に雨水等を吸収し、晴天時などに徐々に水分を蒸発させるため、気化熱により路面温度を下げる機能を持つ。
- ② 「コンクリート標準示方書 施工編（土木学会）」によれば、コンクリート構造物の施工に先立ち実施する照査とは、構造物、部材若しくは材料が、要求性能を満たしているか否かを、実物大の供試体による確認実験や、経験的かつ論理的確証のある解析による方法等により判定する行為をいう。
- ③ GEONET（ジオネット）とは、国土地理院が運用している、全国に設置した電子基準点（GPS連続観測点）を連続観測するシステムである。
- ④ 平成27年4月から実施された外国人建設就労者受入事業に関するガイドライン（平成26年11月国土交通省土地・建設産業局）において、外国人建設就労者が日本国内に在留できる期間は、建設分野技能実習に引き続いて在留する場合には5年間とされている。
- ⑤ 国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）では、国土交通省が管理・所管するあらゆるインフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中長期的な取組の方向性を明らかにする行動計画が示されている。

H27

I-18 次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① コンクリートは圧縮強度が引張強度に比べて低く、この欠点を補うために、鉄筋などの鋼材を使用して鉄筋コンクリート構造にしている。
- ② 飽和粘土のような透水性が小さい土が作用を受け、内部の間隙水が徐々に排出されて長時間かかって体積が減少していく現象を、土質力学分野では圧縮と定義されている。
- ③ 設計基準強度が、 18 N/mm^2 と 30 N/mm^2 のコンクリートのヤング係数を比較すると、前者の方が後者より大きい。
- ④ マニング（Manning）の平均流速公式において、粗度係数が大きいほど流速は速くなる。
- ⑤ モルタルの構成材料は、コンクリートを構成する材料から粗骨材を除いたものである。

H27 I-19 次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 粗骨材の最大寸法とは、質量で骨材の90%以上が通るふるいのうち、最小寸法のふるいの呼び寸法で示される粗骨材の寸法のことである。
- ② スマートコミュニティとは、高密度で近接した開発形態、公共交通機関でつながった市街地、地域のサービスや職場までの移動の容易さ、という特徴を有した都市構造のことである。
- ③ MICE（マイス）とは、企業等の会議、企業等の行う報奨・研修旅行、国際機関・団体・学会等が行う国際会議、展示会・見本市、イベント等、多くの集客交流が見込まれるビジネスイベント等の総称のことである。
- ④ 社会インフラのストック効果は、移動時間の短縮、輸送費の低下等により経済活動の生産性を向上させ、経済成長をもたらす生産力効果と、アメニティの向上、衛生状態の改善、災害安全性の向上等を含めた生活水準の向上に寄与し経済厚生を高める厚生効果の2つに分けることができる。
- ⑤ 施工パッケージ型積算方式とは、直接工事費について、施工単位ごとに機械経費、労務費、材料費を含んだ標準単価を設定し、積算する方式のことである。

H27

I-20 次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① コールドジョイントとは、コンクリートを層状に打ち込む場合に、先に打ち込んだコンクリートと後から打ち込んだコンクリートとの間が、完全に一体化した連続面のことである。
- ② 大深度地下とは、地下室の建設のための利用が通常行われなない深さ、又は建築物の基礎の設置のための利用が通常行われなない深さのうち、いずれか深い方の深さの地下のことである。
- ③ 補強土工法とは、土中に土よりも高剛性、高強度の補強材を敷設あるいは挿入し、土と補強材との相互作用により地盤の変形を内部から拘束し、土塊全体の安定性や強度を高める工法のことである。
- ④ 労働災害の統計に用いられる強度率とは、1,000延べ実労働時間当たりの労働損失日数で、災害の重さの程度を表す。
- ⑤ トラフィカビリティーとは、ブルドーザーやダンプトラック等の建設機械の走行性や作業性の良否を示す地表面の能力のことである。

H26

I-17 次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 景観法は、我が国の都市、農山漁村等における良好な景観の形成を促進するため、景観計画の策定その他の施策を総合的に講ずることにより、美しく風格のある国土の形成、潤いのある豊かな生活環境の創造及び個性的で活力ある地域社会の実現を図り、もって国民生活の向上並びに国民経済及び地域社会の健全な発展に寄与することを目的としている。
- ② 環境影響評価とは、環境に大きな影響を及ぼすおそれがある事業について、その事業の実施に当たり、あらかじめ事業の環境への影響を調査、予測、評価し、その結果に基づき、その事業について適正な環境配慮を行うことである。
- ③ ユビキタスネットワーク技術とは、あらゆる情報機器が広帯域ネットワークで結ばれることにより、「いつでも、どこでも、何でも、だれでもつながるネットワーク」の利活用環境を形成する情報通信技術である。
- ④ TDMとは、乗継ぎ等の交通機関間の「継ぎ目」や交通ターミナル内の歩行や乗降に際しての「継ぎ目」をハード・ソフト両面にわたって解消することにより、出発地から目的地までの移動を全体として円滑かつ利便性の高いものにするものである。
- ⑤ ユニットプライス型積算方式とは、同一工種の実績データ（工事契約締結後に受注者と発注者が合意した単価）を蓄積・分析し、予定価格の算出に用いる積算方式である。

H26

I-19 次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① コンクリートの打込みにおいて、高いところからコンクリートを落とすことによる材料分離を防ぐために、吐出口と打込み面までの落下高さは、1.5 m以下を標準とする。
- ② ネガティブフリクションとは、杭基礎などの深い基礎において、近接して盛土を施工したり、地下水位の低下等により周辺地盤が沈下することにより、基礎周面に生じる下向きの摩擦力のことである。
- ③ BRTとは、連節バス、PTPS（公共車両優先システム）、バス専用道、バスレーン等を組み合わせることで、速達性・定時性の確保や輸送能力の増大が可能となる高次の機能を備えたバスシステムのことである。
- ④ コンセッション方式とは、PPP/PFI事業を推進する手法の1つで、公共施設の所有権を移転せずに、民間事業者インフラの事業運営権等を長期間にわたって付与する方式のことをいう。
- ⑤ BIMとは、建築分野でのCIMを建設分野に拡大導入して、建設事業全体での生産性の向上を図るものである。

H26

I-20 次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 低入札価格調査基準価格とは、当該契約の内容に適合した履行がされないこととなるおそれがあると認められる場合の基準となる価格のことであり、この価格を下回った場合には、履行可能性についての調査を実施する。
- ② 一般的にマグニチュード（M）は地震そのものの大きさをあらわすもので、マグニチュード（M）と地震波の形で放出されるエネルギーとの間には、標準的にはMの値が1大きくなるとエネルギーは約10倍になるという関係がある。
- ③ プライマリー・バランスとは、税込・税外収入と、国債費（国債の元本返済や利子の支払いにあてられる費用）を除く歳出との収支のことである。
- ④ 我が国においては、知的財産権のうち特許権の存続期間は、特許出願の日から20年をもって終了する。
- ⑤ ブリーディングとは、フレッシュコンクリートにおいて、固体材料の沈降又は分離によって、練混ぜ水の一部が遊離して上昇する現象のことである。

I-16 性能設計に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 「貿易の技術的障害に関する協定（WTO/TBT協定）」（1995年）には、「国際規格を基礎とした各国規格の策定」を趣旨とした規定がある。
- ② 「土木・建築にかかる設計の基本」（2002年，国土交通省）では，設計対象とする構造物の基本的要求性能に「安全性」，「使用性」，「修復性」を挙げている。
- ③ 土木学会が作成した「包括設計コード（案）」（2003年）において，構造物の「要求性能」とは，その構造物の目的に応じて，その構造物が保有する必要がある性能を，一般的な言葉で表現したものである。
- ④ 「土木・建築にかかる設計の基本」では，性能の検証（照査ともいう）は，ISO2394が規定する限界状態設計法を用いることを基本としている。
- ⑤ 「土木・建築にかかる設計の基本」における「作用」は，「永続作用」，「変動作用」，「偶発作用」に区分されている。

H25

I-17 建設分野で使われている語句に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① NPMとは、民間の経営手法を公的部門に応用した公的部門の新たなマネジメント手法で、プロセス管理から成果管理へ、顧客重視、分権化、競争と市場アプローチによる効率化、予防の重視等を特色としている。
- ② TDMとは、都市又は地域レベルの道路交通混雑を緩和するため、道路利用者の時間の変更、経路の変更、手段の変更、自動車の効率的利用、発生源の調整等により、交通需要量を調整する手法である。
- ③ VFMとは、公共施設等の建設、維持管理、運営等に民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用する事業手法である。
- ④ PIとは、施策の立案や事業の計画・実施等の過程で、関係する住民・利用者や国民一般に情報を公開した上で、広く意見を聴取し、それらに反映することである。
- ⑤ 電子基準点とは、GPS衛星の電波を受信して常に位置を正確に観測し、そのデータを国土地理院にある中央局へ送信している基準点のことである。

H25

I-19 次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① フライアッシュを用いたコンクリートの流動性は向上し、その単位水量は、同一スランプの通常のコンクリートに比べて、大きくなる傾向にある。
- ② 薬液注入工法において一般的に使用される水ガラス系注入材は、溶液型と懸濁型に分類される。
- ③ 度数率とは、100万延実労働時間当たりの労働災害による死傷者数をもって、労働災害の頻度を表したものである。
- ④ 労働安全衛生におけるリスクアセスメントとは、労働災害などが起こる可能性と災害などでのケガの大きさが、どこにいつ潜んでいるかを調査し、適切なリスク低減対策を実施することをいう。
- ⑤ トランジットモールとは、中心市街地のメインストリートなどで一般車両を制限し、道路を歩行者・自転車とバスや路面電車などの公共交通機関に開放することでまちの賑わいを創出することをいう。

H25

I-20 次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 首都高速道路及び阪神高速道路において実施されている環境ロードプライシングとは、有料道路ネットワーク内の並行する路線間に料金格差を設けることにより、住宅地域に集中した交通を湾岸部に転換しようとするものである。
- ② ユニバーサルデザインとは、年齢や性別、体の自由・不自由、知覚・行動能力などの違いに関わりなく、より多様な人々が使えることをあらかじめ念頭において道具や環境をデザインしようとする考え方をいう。
- ③ シックハウス問題とは、住宅に使用される内装材等から住宅室内に発散する化学物質が居住者の健康に害を及ぼすおそれがあると言われている問題である。
- ④ 静脈物流システムとは、情報化技術を活用して渋滞を回避することにより定時性、速達性を改善しようとする物流システムである。
- ⑤ リモートセンシングとは、対象にふれることなく、航空機や人工衛星を利用して、地表面、海面や大気の状態を観測する技術である。

H18

Ⅱ－1－17 次の記述において、正しいものはどれか。

- ① はりと柱が連続している場合には、はりと柱の一体性を確保するために、柱のコンクリートを打ち込んだら、連続してはりのコンクリートを打ち込むことを標準とする。
- ② コンクリートの混和剤として用いられるAE剤は、コンクリート中にエントレインドエアと呼ばれる空気泡を連行させることによって、凍結融解作用に対する抵抗性を向上させる。
- ③ 擁壁等が前方に移動するときのように、土が水平方向に緩む方向で変形していくとき、水平土圧が次第に減少し、最終的に一定値に落ち着いた時の土圧を静止土圧という。
- ④ 土が内部間隙水の排出を伴いながら徐々に圧縮していく現象を圧密といい、その間に生じる現象の推移を圧密過程と呼ぶ。圧密過程において土の密度は減少していく。
- ⑤ 容器に水を満たし、水面にある圧力を作用させた場合、容器内のどの位置でも圧力は一様に伝達されて、その圧力分だけ上昇する原理をアルキメデスの原理という。

H18

Ⅱ－1－19 建設分野で使われている語句についての次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① NPMとは、民間企業における経営理念、手法、成功事例などを公共部門に適用し、そのマネジメント能力を高め、効率化・活性化を図るという考え方である。
- ② TDMとは、都市又は地域レベルの道路交通混雑を緩和するため、道路利用者の時間の変更、経路の変更、手段の変更、自動車の効率的利用、発生源の調整等により、交通需要量を調整する手法である。
- ③ VFMとは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う新しい手法である。
- ④ PIとは、施策の立案や事業の計画・実施等の過程で、関係する住民・利用者や国民一般に情報を公開した上で、広く意見を聴取し、それらに反映することである。
- ⑤ 電子基準点とは、GPS衛星の電波を受信して常に位置を正確に観測し、そのデータを国土地理院にある中央局へ送信している基準点のことである。

H18

Ⅱ－1－20 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① マグニチュード（M）とは、地震そのものの大きさを表す尺度のひとつであり、地震エネルギーはM値が1増す毎に約32倍になる。
- ② レイタンスとは、フレッシュコンクリート、フレッシュモルタル及びフレッシュペーストにおいて、固体材料の沈降または分離によって、練混ぜ水の一部が遊離して上昇する現象のことである。
- ③ 我が国においては、知的財産権のうち特許権の保護期間は出願から20年である。
- ④ 調査基準価格とは、低額での入札があった場合に、その金額で適正な履行が可能かどうかの調査を開始するための基準額である。
- ⑤ プライマリーバランスとは、借入を除く税収等の歳入から過去の借入に対する元利払いを除いた歳出を差し引いた財政収支のことをいう。

H17

Ⅱ－1－16 性能設計に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 「貿易の技術的障害に関する協定（WTO/TBT協定）」（1995年）に、「国際規格を基礎とした各国規格の作成」および「性能に着目した要件に基づく規格」を趣旨とした条項の規定がある。
- ② 「土木・建築にかかる設計の基本」（2002年，国土交通省）では，設計対象とする構造物の基本的要求性能に「安全性」「使用性」「修復性」をあげている。
- ③ 土木学会や地盤工学会が作成したコードにおいて，構造物の「要求性能」とは，その構造物の目的に応じて，その構造物が保有する必要がある性能を，一般的な言葉で表現したものである。
- ④ 「土木・建築にかかる設計の基本」では，性能の検証（照査ともいう）は，ISO2394が規定する限界状態設計法を用いることが必須とされている。
- ⑤ 「土木・建築にかかる設計の基本」における「作用」は，「永続作用」，「変動作用」，「偶発作用」に区分されている。

H17

Ⅱ－1－17 次の記述において，正しいものはどれか。

- ① 設計基準強度が， 18N/mm^2 と 30N/mm^2 のコンクリートを比較すると，ヤング係数は前者が後者より大きい。
- ② 同じ水セメント比であれば，コンシステンシーは単位水量が大きいほど，細骨材率が小さいほど増大する。
- ③ 断層面より上位の上盤が下盤に対してずり落ちた断層を正断層という。
- ④ マニング（Manning）の平均流速公式において，粗度係数が大きいほど流速は速くなる。
- ⑤ 層流と乱流の限界は流体の種類に関係なく，無次元数である「ある値」の付近で起こることが知られている。この「ある値」のことを，フルード（Froude）数という。

H17

Ⅱ－1－19 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 景観法は、地方公共団体による景観条例の制定が進む一方で、基本理念など景観に関する国民共通の規範がなく、条例を支える法律の根拠がないことなどから創設されたものである。
- ② ユニットプライス型積算方式とは、工事契約締結後に受注者と発注者が合意した単価の実績データを蓄積・分析し、予定価格の算出に用いる積算方式である。
- ③ ユビキタス・ネットワークとは、いつでも、どこでも、誰でも接続(情報入手)が可能なネットワーク環境のことである。
- ④ 公共交通分野におけるシームレス化とは、乗り継ぎ等の交通機関間の「継ぎ目」や交通ターミナル内の歩行・乗降に際しての「継ぎ目」を、同一ホームによる乗り換え、接続ダイヤの設定、共通ICカードの導入などにより、ハード・ソフト両面にわたって解消することをいう。
- ⑤ アセットマネジメントとは、国民や地方公共団体の意見を聴きながら、事業者が環境影響評価の項目及び手法について、事業や地域の特性に応じた最もふさわしいものを選定する手続のことをいう。

H17

Ⅱ－1－20 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① コールドジョイントとは、先に打ち込んだコンクリートと後から打ち込んだコンクリートとの間に生じる完全に一体化してない継目のことである。
- ② 泥水式シールドとは、泥水に所定の圧力を与え切羽の安定を図り、泥水を循環させることにより、掘削土の流体輸送を行う方式のシールドである。
- ③ 補強土工法とは、土構造物の構築で、土中に補強材を敷設あるいは挿入し、土と補強材との相互作用により土構造物全体の安定性と強度を高める方法のことである。
- ④ 労働災害の統計に用いられる強度率とは、1000延実労働時間あたりの労働災害による労働損失日数のことである。
- ⑤ アカウンタビリティとは、ブルドーザーやダンプトラック等の建設施工機械の走行性の良否を示す地表面の能力のことである。

H16

Ⅱ－1－15 液状化が懸念される砂層の液状化対策工法として、もっともふさわしくないものは次のうちどれか。

- ① サンドコンパクションパイル工法
- ② 薬液注入工法
- ③ 深層混合処理工法
- ④ グラベルドレーン工法
- ⑤ リチャージ工法

H16

Ⅱ－1－17 次の記述において，正しいものはどれか。

- ① コンクリートは圧縮強度が引張強度に比べて低く，この欠点を補うために，鉄筋などの鋼材を使用して鉄筋コンクリート構造にしている。
- ② モルタルの構成材料は，コンクリートを構成する材料から細骨材を除いたものである。
- ③ ベルヌーイの定理とは，損失水頭が無視できるような短い区間での流れにおいて，一つの流線に沿って位置（高度）水頭，速度水頭及び圧力水頭のエネルギーの総和が一定の値を持つことを示すものである。
- ④ 飽和粘土のような透水性が小さい土が荷重を受け，内部の間隙水が徐々に排出されて長時間かかって体積が減少していく現象を，土質力学分野で圧縮と定義されている。
- ⑤ 地質年代において，第三紀は第四紀より時代が新しい。

H16

Ⅱ－1－19 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 履行ボンドとは、履行保証制度の一つの方式で、請負者に債務不履行が生じた場合、保証人は代替業者を選定して工事を完成させるか、保証金を支払うかのいずれかの方法により保証債務を履行するものである。
- ② ハザードマップとは、絶滅のおそれのある野生動植物の分布状況を示した地図をいう。
- ③ 大深度地下とは、土地使用者等による通常の建築物の地下室としての利用あるいは建築物の基礎としての利用が行われない深さの地下をいう。
- ④ ライフサイクルコストとは、構造物の建設に要する費用だけでなく維持管理、補修、取り壊し等も含めた、構造物の生涯に要する費用の全体をいう。
- ⑤ ISO14001 とは、製品やサービス等の環境負荷の低減を図る仕組みを構築するための環境マネジメントに関する国際規格である。

H16

Ⅱ－1－20 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 首都高速道路及び阪神高速道路において実施されている環境ロードプライシングとは、有料道路ネットワーク内の並行する路線間に料金格差を設けることにより、住宅地域に集中した交通を湾岸部に転換しようとするものである。
- ② ユニバーサルデザインとは、年齢や性別、体の自由・不自由、知覚・行動能力などの違いに関わりなく、より多様な人々が使えることをあらかじめ念頭において道具や環境をデザインしようとする考え方をいう。
- ③ シックハウス問題とは、住宅に使用される内装材等から住宅室内に発散する化学物質が居住者の健康に害を及ぼすおそれがあると言われている問題である。
- ④ 静脈物流システムとは、情報化技術を活用して渋滞を回避することにより定時性、速達性を改善しようとする物流システムである。
- ⑤ リモートセンシングとは、対象にふれることなく、航空機や人工衛星を利用して、地表面、海面や大気の状態を観測する技術である。