

Ⅲ－１ 土の性質に関する次の記述の中で誤っているものはどれか

- ① 土の含水比 W_n は、土中の水の重量を土粒子の重量で除して%表示したものである。したがって、 $W_n > 100\%$ となることもある。
- ② 液性限界と塑性限界の差を塑性指数という。
- ③ 土は含水比の上昇とともに、半固体状態から塑性状態、さらに液性状態へと変化していくが、塑性状態と液性状態の境界にあたる含水比を液性限界という。
- ④ 「土の含水比」とは、土中に含まれる水の重さを、土粒子のみの重さで除したものである。したがって、含水比は100%を超えることもある。
- ⑤ 高有機質土や火山灰土を除く一般的な土の土質分類を行う場合、まず粗粒分（砂分・礫分）と細粒分（粘土分・シルト分）のいずれの割合が多いかによって、粗粒土と細粒土に分ける。次に、粗粒土については砂分と礫分、細粒土については粘土分とシルト分のいずれが多いかによって、砂・礫・粘土・シルトに細分する。

Ⅲ－２ 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 液状化が生じるかどうかを予測するために有効な試験として、繰り返し三軸試験がある。一方、簡便に予測する方法として、粒度特性とN値を用いる方法がある。このとき、粒度特性の中で重要視されるのは、細粒分の含有率である。
- ② 標準貫入試験によって得られる「N値」は、土の締まり具合・硬軟を判定する指標として広く用いられている。しかし、N値の低い領域の精度は良いが、N値の高い領域の精度はあまり良くなく、信頼性に欠けるので、高いN値を土質特性の換算等に用いるのは適当でない。
- ③ 一軸圧縮試験は、シルトなど低塑性の細粒土には不向きである。
- ④ 土の一次圧密において、圧力 $P < p_c$ である領域を「過圧密領域」、 $P > p_c$ である領域を「正規圧密領域」という。
- ⑤ 土の含水比を徐々に上げていくと、土は半固体状態から塑性状態、さらに液性状態へと変化していく。半固体状態から塑性状態へ変化する時の含水比を塑性限界、塑性状態から液性状態へ変化する時の含水比を液性限界という。

III-3 粘土のせん断に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

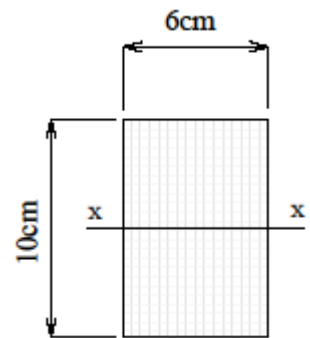
- ① 正規圧密粘土の非排水せん断強さは、圧密圧力の大きさに比例して変化する。
- ② 粘土の非排水せん断強さは、一輪圧縮強さの約 1/2 倍程度になる。
- ③ 圧密排水試験は、地盤内の応力変化する時間が、発生する間隙水圧の消散時間に比べて短い場合を想定した試験である。
- ④ 過圧密粘土を非排水せん断すると、破壊時には負の間隙水圧が発生する。
- ⑤ 過圧密比とは、地盤内で現在受けている有効土被り圧に対する、圧密試験で求められる圧密降伏応力の比である。

III-4 構造物の基礎に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 密な砂地盤における浅い基礎の破壊モードは、全般せん断破壊となることが多い。
- ② 基礎の沈下を検討する際には、沈下量の大きさと不同沈下（不等沈下）の度合いを考慮する必要がある。
- ③ 杭基礎の鉛直支持力は、先端支持力と周面摩擦力を考慮する必要がある。
- ④ 軟弱粘土地盤における杭基礎においては、杭先端部に作用するネガティブフリクション（負の摩擦力）に注意する必要がある。
- ⑤ 杭基礎の水平抵抗は、弾性床土上の梁の理論を適用して算定することができる。

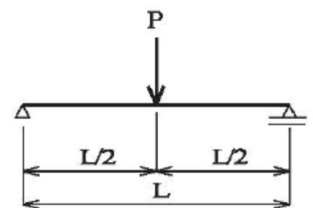
III-5 図のような矩形断面における中立軸 (X-X) 廻りの断面二次モーメントとして正しいものはどれか。

- ① 60cm^4
- ② 150cm^4
- ③ 300cm^4
- ④ 500cm^4
- ⑤ 750cm^4



III-6 図のように単純梁の中央に集中荷量 P が作用している場合の最大たわみ (y) を表す式として正しいものはどれか。ただし、 E はヤング係数、 I は梁の断面二次モーメントを示す。

- ① $y=PL^3/48EI$
- ② $y=P^2L^3/48EI$
- ③ $y=PL^2/48EI$
- ④ $y=P^2L^2/48EI$
- ⑤ $y=P^3L^2/48EI$



III-7 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 材料を引張り破壊させる時に、材料が伸びるように変形した後で破壊するのではなく、ある断面で分離したように破壊する現象があるが、これを「脆性破壊」という。小さな切り欠き傷があることのほかに、低温で引っ張ることも脆性破壊を生じる原因となる。
- ② 高張力鋼には高炭素鋼と低合金鋼があり、このうち低合金鋼は開発初期のころに用いられたが、材質が硬く延性が小さいため、あまり使用されなくなった。
- ③ 溶接部を詳細に見ると、中央に溶接金属部、その外側に融合部がある。そのさらに外側には溶接熱で焼き入れされたようになり、硬くもろくなっている変質部がある。
- ④ 梁に曲げモーメントを作用させて徐々に大きくしていくと、断面の下縁または上縁の縁応力が最大になり、塑性変形が始まる点の応力に達する。この時の応力を降伏応力、曲げモーメントを降伏モーメントという。
- ⑤ 高力ボルト接合において、摩擦結合の滑りによる変形を防ぐために、高力ボルトの円筒部に突起をつけてボルト孔との余裕をなくし、打ち込み式にしたものが支圧接合である。

III-8 鋼構造継ぎ手に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 普通ボルト接合は、継ぎ手材と母材の支圧、継ぎ手材のせん断を利用した接合である。
- ② 突き合わせ継ぎ手では、突き合わせ部に開先を設けるグルーブ溶接をおこなう。
- ③ 溶接継ぎ手では内部欠陥や形状欠陥があると、疲労によるき裂の原因になり疲労強さは低下しやすい。
- ④ 高力ボルト継ぎ手は摩擦接合を利用しており、ボルトと母材の間の摩擦を効率的に利用する仕組みが開発され、広く利用される様になった。
- ⑤ 高力ボルトは、強度を大きくすると、遅れ破壊により、突然ボルトが脆性的に破損することがあるため、強度の制約がある。

III-9 橋梁を設計するにあたり考慮すべき荷重について、誤った記述はどれか。

- ① 荷重のうち、橋梁に常に作用するものを主荷重、常に作用しない者を従荷重という、ここで、風荷重は従荷重に分類される。
- ② 死荷重とは橋梁の自重であり、一般に、けた橋やトラス橋を設計する場合には、等分布しているものとみなす。
- ③ 活荷重とは、道路橋に作用する自動車・群衆・軌道荷重や、鉄道橋に作用する列車荷重であるが、時代とともにその重量が増加し、また載荷頻度が大きくなる傾向にある。そのため、活荷重の強度は、将来を推定した妥当なものでなければならない。
- ④ 活荷重は移動加重であるので、振動による動的な効果を伴い、活荷重を静的に載荷した場合より大きい応力を橋梁に発生させる。このような効果によって生じた応力を衝撃応力といい、重要な橋梁を設計する際には考慮しなければならない。
- ⑤ スパンLの橋梁が温度変化 ΔT をきたすと、線膨張係数 α によって、橋梁の長さは $\Delta L = \alpha L \Delta T$ だけ変化する。ラーメン橋やアーチ橋などでは、両端固定の状態にあるので、温度応力の解析が設計の際に不可欠となる。

III-10 コンクリートに関する以下の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① コンクリートの打設後に、材料の比重の違いにより、練り混ぜ水の一部が浮かび上がり、表面に不純物の層を作る。この層をブリーディングといい、強度低下や剥離の原因になるため、コンクリートを打ち継ぐ場合は撤去する。
- ② 固まる前のコンクリート（フレッシュコンクリート）の、水の多少による軟らかさを示す指数をスランプという。スランプは、スランプコーンの中にコンクリートを入れ、定められた手順で突きならした後にコーンを引き上げ、そのときの頂部からの下がりをもとにcmで表わした値をいう。試験方法は、「コンクリートのスランプ試験方法」として、JIS A 1101に規定されている。
- ③ スランプコーンを引き上げた後の試料の直径の広がりも、フレッシュコンクリートの軟らかさの程度を示す指標である。これを「スランプフロー」といい、JIS A 1101「コンクリートのスランプ試験方法」に規定されている。
- ④ フィニッシャビリティーを表す尺度として、一定面積当りの舗装コンクリートを仕上げるのに必要なフィニッシャーの振動数を採用する方法がある。
- ⑤ コンクリートなどに特別の性質を与えるために練り混ぜの前、または練り混ぜ中に加えられるセメント、水、骨材以外の材料を混和材料という。

Ⅲ-11 コンクリートに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- ① ポゾラン反応とは、ポゾラン（シリカ質またはシリカおよびアルミナ質の微粉末）が、セメントとの水和によって生じた水酸化カルシウムと水の存在のもとで常温で化合し、不溶性の化合物を作るものであり、この反応とポゾラン自体の水硬性により強度が増大する。
- ② フライアッシュとは、火力発電所などの微粉炭燃焼ボイラーから出る排ガス中に含まれている灰の微粉粒子を捕集したもので、ポゾランの一種である。
- ③ フライアッシュの特徴として、単位水量を減ずること、十分な湿潤養生を行えばポゾラン反応により長期材齢強度・水密性の改善があることがあげられる。
- ④ 高炉スラグ微粉末はポゾランではないが、潜在水硬性を有し、コンクリート強度増大に寄与する。
- ⑤ セメント系膨張材は、エトリンガイトの生成や石化の膨張作用により、モルタル・コンクリートをその硬化過程で膨張させるもので、使用目的の一つにコンクリート部材の乾燥収縮を補償してひび割れ発生を防ぐということがある。

Ⅲ-12 「アルカリ骨材反応」について書かれた次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① アルカリ骨材反応は粗骨材が河川から採取できなくなって、碎石が使用され出してから頻発するようになった。
- ② 既に建造された構造物のアルカリ骨材反応を解消する根本的方法は、造り直すこと以外にないとされている。
- ③ 骨材の主成分によってアルカリ・シリカ反応とアルカリ・炭酸塩反応とがある。
- ④ 融雪剤の散布は、アルカリ雰囲気を阻害し、アルカリ骨材反応を促進する。
- ⑤ アルカリ骨材反応の対策の具体的な考え方は、反応性骨材、アルカリと水分の共存を防ぐことであり、低アルカリ型セメントを使用することも一策である。

Ⅲ-13 次に示す用途地域と建築物の組み合わせの中で、最も不適切なものを選べ。

- ① 準住居地域－パチンコ屋
- ② 第2種低層住宅専用地域－飲食店（床面積合計 140m²）
- ③ 第2種住居地域－カラオケボックス
- ④ 工業地域－ホテル
- ⑤ 近接商業地域－自動車修理工場（作業場床面積合計 29m²）

Ⅲ－14 都市施設に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 上水道の区分のうち、上水道事業、簡易水道事業の管理主体は原則として市町村であるのに対し、専用水道は設置者が管理する。
- ② 市街化調整区域内における農地のうち、生活環境の保全上相当の効用があり、将来公共施設の予定地等として適しているものについて保全し、良好な都市環境の形成に資するため定める地域地区を、生産緑地地区という。
- ③ 廃棄物処理施設に輸送される廃棄物には一般廃棄物と産業廃棄物があり、産業廃棄物は、事業活動によって生じるもので、当該事業者が処理を行うことになっている。
- ④ 公共下水道は、計画区域内に下水管棄損を設置し、区域内の汚水および雨水を集め、汚水を終末処理場で浄化するものである。
- ⑤ 緑地整備の指標として用いられる緑化面積率は、樹木、草花、芝等により緑化された土地の面積の敷地面積に対する割合を意味する。

Ⅲ－15 交通需要予測に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

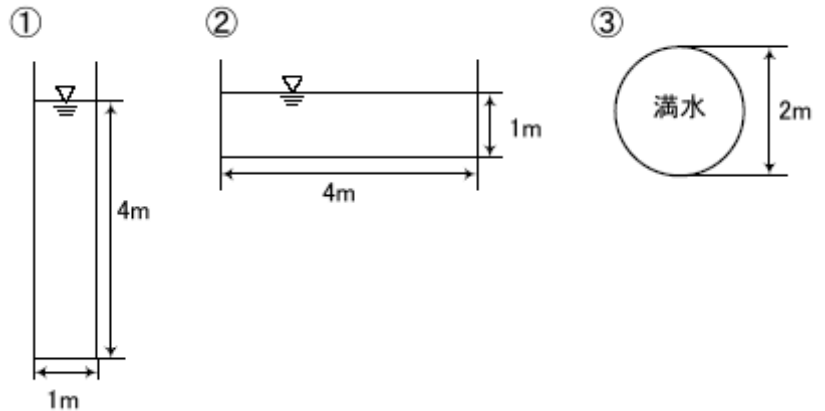
- ① 非集計モデルは個人や世帯のデータを集計しないでそのまま分析単位とする。
- ② 非集計モデルは、効用最小化理論に基づいている。
- ③ 非集計モデルの理論的基礎は1940年代に確立した。
- ④ 非集計モデルは集計モデルに比べて多数のデータを必要とする。
- ⑤ 非集計モデルは集計モデルに比べて時間的空間的移転可能性が低いといわれている。

Ⅲ－16 土地区画受理に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 1919年の都市計画法において、耕地整理の手法が土地区画整理として組み入れられた。
- ② 関東大震災後において、土地区画整理に関する特別都市計画法が制定され、震災復興が急速に進められた。
- ③ 第二次世界大戦後において、戦災市街地の復興と公共施設整備のために、土地区画整理が大規模に実行に移され、戦災都市の市街地形成の基礎をつくった。
- ④ 土地区画整理事業では、公共用地を土地の減歩によって生み出すので、整理後の宅地の面積は整理前に比べて増加する。
- ⑤ 土地区画整理事業において、減歩面積の従前の宅地の面積に対する比率を減歩率という。

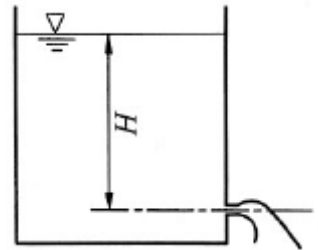
III-17 図の水路を流量の多い順に並べた場合、正しいものはどれか。(ただし、水路の粗度係数および動水勾配は同じとする。)

- ① ①→②→③
- ② ③→②→①
- ③ ②→①→③
- ④ ③→①→②
- ⑤ ②→①→①



III-18 図のように水槽に穴をあけて水を出したい。ベルヌーイの定理において水の流速を 2m/s にするには水面からどれだけの位置に穴をあければよいか。

- ① 0.1m
- ② 0.2m
- ③ 0.3m
- ④ 0.4m
- ⑤ 0.5m

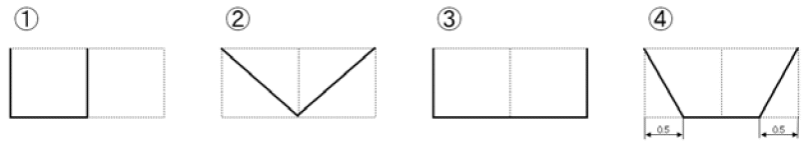


III-19 河川水理に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 河川状況がほぼ一様である区間の上下流の断面間において、平均断面積 A 、平均径深 R 、水面勾配 I を求め、その間の粗度計数 n を推定して平均流速 V を求めれば、等流の流量 Q は $Q=AV$ で計算される。ここで平均流速 V の計算には Manning 式 $V=1/n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$ がよく用いられる。
- ② 洪水波の特性として、1 つの地点について考えると、洪水波の通過と共にまず流速の最大値が現れ、続いて流量の最大値、最後は水位の最大値が現れることとなる。
- ③ 水が流れている時には水底面には必ずせん断力が働いているが、このせん断力がある限界以上になると土砂の運動が始まる。この限界のせん断力を限界掃流力と呼び、せん断力(掃流力)がこの限界地を超えて大きくなるほど大規模に砂礫が移動することになる。
- ④ 不等流逐次計算法では、計算区間を適当な距離に分割し、ある断面と直上流断面の水位差を求める。この作業を順次上流に進めて各断面の水位を求めていく。流れが射流であっても同様である。
- ⑤ 流水によって流送される土砂の運搬形状は、掃流砂・浮流砂および洗流砂の 3 つに大別されるが、比較的重い砂礫は河底に沿い、または河床に近いところを運動するので、これを掃流砂という。

Ⅲ-20 図の断面形状の開水路を径深の大きい順に並べた記述として、正しいものはどれか。ただし、図の点線で示す枠は、全て長さ1の正方形とし、実線で示す開水路は、満杯状態として比較せよ。

- ① ①→②→③→④
- ② ④→③→②→①
- ③ ③→④→②→①
- ④ ③→④→①→②
- ⑤ ④→①→②→③



Ⅲ-21 河川の計画・管理に関連する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- ① 貯留関数法は、降雨と流出の関係が一次式となるため、線形モデルと呼ばれる。
- ② ダムや遊水地で洪水調節した上で下流河道に硫化してくる洪水のピーク流量を基本高水流量と呼ぶ。
- ③ 一級河川の計画安全度は 1/200 と定められている。
- ④ 旧河川法(1896 年) 以前から、主としてかんがい用水として社会的に容認され、河川法の規定による許可を受けたとみなされるものを慣行水利権と呼ぶ。
- ⑤ 1997 年の河川法改正で計画制度は「河川整備計画」と「河川整備基本方針」の2つに分かれ、河川整備基本方針については地域住民などの意見を反映させることが法律に盛り込まれた。

Ⅲ-22 河川護岸に関する次の記述のうち、誤っているものはいくつあるか。

- (ア) 沈床工として、緩流河川では木工沈床、急流河川ではそだ沈床が広く用いられる。
- (イ) 根固め工を行うと、その前面が洗掘されるが、それに対処するため、根固め工は屈撓性を持たないようにしなければならない。
- (ウ) 法止め工は、洗掘に耐えうる構造であること、および根固め工・法止め工・法覆工と個別に破壊が進行することのないよう、一体化した構造であることが必要である。
- (エ) 護岸の粗度が大きいと流水阻害による越流の危険性が高くなるため、護岸の突起物等を最小限化して、迅速な河川水の流下を期する。

- ① 0 (全て正しい)
- ② 1
- ③ 2
- ④ 3
- ⑤ 4 (全て誤り)

Ⅲ-23 砂防施設に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 砂防ダムの形式には、重力式コンクリートダム、アーチ式コンクリートダム等があるが、アーチ式コンクリートダムは、重力式コンクリートダムよりも地質条件の制約が少ない。
- ② 水制工の目的は、流水や流送土砂をはねて溪岸構造物の保護や溪岸侵食の防止を図ることと、流水や流送土砂の流速を減少させて縦侵食の防止を図ることである。
- ③ 砂防ダムの機能には、山脚固定、縦侵食防止、河床堆積物流出防止、土石流の抑制又は抑止、流出土砂の抑制及び調節がある。
- ④ 床固工の機能は、縦侵食を防止して河床の安定を図り河床堆積物の流出を防止し、山脚を固定するとともに、護岸等の構造物の基礎を保護することである。
- ⑤ 護岸は、流水による河岸の決壊や崩壊を防止するためのものと、流水の方向を規制してなめらかな流向にすることを目的としたものがある。

Ⅲ-24 海岸付近の波・流れ現象に関連する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- ① 波の回折現象を支配する方程式は、光の場合と同じくスネルの法則である。
- ② 海岸構造物に働く抗力は、波の進行方向速度の1/2乗に比例する。
- ③ 離岸流は離岸堤を設けた場合にのみ発生する固有現象である。
- ④ 屈折を伴わない水深変化のみによる波高変化を浅水変形と呼ぶ。
- ⑤ 1潮汐周期の間に河口に流入する総河川水量をQA、上げ潮時に河口に流入する総海水量をPTとするとき、QA/PTが大きくなるにつれて、弱混合、緩混合、強混合へと感潮河川の流動形態は変化する。

Ⅲ-25 海岸整備に関する以下の記述のうち、最も適当なのはどれか。

- ① 津波対策計画の潮位は、東京湾平均潮位をとるのが一般的である。
- ② 海岸侵食は、護岸整備の進行、埋立地の増加などに伴い、近年は沈静化する傾向にある。
- ③ 離岸堤は、消波・漂砂阻止・静穏域確保などの目的で作られるが、陸側に堆砂するので、海岸侵食対策には好適であるが、港湾区域内の船舶が航行する付近に設置することは不適當である。
- ④ 海浜における移動限界水深のうち、表層移動とは、海底表面に突き出したいくつかの粒子が動き出す状態をいう
- ⑤ 海岸堤防と護岸は元来海岸侵食防止工法であるが、波返しその他の付加構造物によって、高波・高潮対策工としての機能も期待されるようになった。

III-26 港湾施設に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- ① 防波堤を配置する際には、港口付近に反射波が集中するように設計する。
- ② 防波堤を配置する際の港口は、船舶の出入りに支障をきたさない範囲でその幅を狭くし、最多最強の波向方向となるように設計する。
- ③ 底質が細砂で波が大きいところでは、沿岸漂砂は汀線近くに集中するので、短い突堤でも十分である。
- ④ 砂浜海岸の浸食防止という観点からは、離岸堤の構造は透過堤より不透過堤のほうがよい。
- ⑤ 傾斜堤は、直立堤に比べ反射波が少なく付近の海面を乱さないが、越波により港内側の斜面が破壊されやすい。

III-27 水力発電設備に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 水路トンネルが支川を横断するとき、長大な水路橋や高圧の逆サイホンが必要となる箇所は避ける。
- ② 水路トンネルのルート選定において、断層あるいは破碎帯は可能な限り避けるとともに、湧水に対し配慮する。
- ③ 水車が急停止した場合、圧力が非常に上昇するため、導水路（圧力式）にこの圧力が波及しないよう、サージタンクで吸収または軽減する。
- ④ 揚水式発電所は、一般水力発電所に比べて河川流量に頼る部分が大であるため、地点選定が制限される。
- ⑤ 選択取水設備には、一定の表層を水位変動に追従して連続的に取水できること、表層取水と底層取水のどちらでも可能であること、などが必要である。

III-28 発電・電力土木に関する以下の記述の中で誤っているものはどれか。

- ① 揚水式水力発電は、昼間の需要ピークに対応することを目的としている。
- ② 火力発電所に置いて発生する二酸化炭素量は、石炭>石油>天然ガスである。
- ③ 我が国の原子力発電は軽水炉であるが、これは減速材や冷却材に普通の水を使用するものである。
- ④ コンバインドサイクルタイプ火力発電は、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた新しい発電方式で、熱効率に優れているものの、運転開始・停止に長時間かかることが欠点である。
- ⑤ 鉄塔基礎の設計に際しては、上部構造に作用する力により、基礎にかかる応力として、圧縮力だけでなく引揚力も検討する。

Ⅲ-29 舗装に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① アスファルト舗装は、表層と路盤との間に、路盤の不随を補正する役割の基層を設ける。
- ② 路盤の役目は、上部から伝達される自動車荷重を分散させて安全に路床に伝えることである。
- ③ 疲労破壊輪数とは、舗装道路において、舗装路面に一定の輪荷重を繰り返して加えた場合に、当該舗装路面部下方に1mm変位するまでに要する回数をいう。
- ④ 路床は、自動車荷重を支持する舗装の基礎をなす部分であって、その土を路床土という。
- ⑤ コンクリート舗装は、セメントコンクリート版だけで荷重分散の効果が大きく、基層を必要としない。

Ⅲ-30 鉄道に関する次の記述の中で、誤っているものはどれか。

- ① 緩和曲線とは、直線と曲線間の移行をなめらかにするために入れる、曲率が連続的に変化する曲線のこと、一般に3次放物線が使われる。新幹線はサイン半波長逓減曲線を用いるが、こちらのほうが乗り心地が良いとされる。
- ② カントとは、曲線走行時遠心力に抵抗するための内外軌道の高低差のこと、乗り心地確保・転倒防止のために設けられる。緩和曲線があればその全長について、なければ円曲線端からカント値の400倍以上の直線部において逓減する。
- ③ PC 枕木は木枕木に比べて耐用年数が長く、保守が軽減できるが、道床抵抗が小さいのでロングレールには不向きである。
- ④ 脱線には、飛び上がり脱線、乗り上がり脱線、すべり上がり脱線があり、低速で曲線を走っている時に車輪がせり上がって脱線する乗り上がり脱線が最も多い。
- ⑤ 曲線では、車輪がレールにある角度をもって走行する。この角度がアタック角で、車輪の先のフランジがレールに接触しながら走る。

Ⅲ-31 トンネルの山岳工法における機械掘削に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 機械掘削は、発破掘削に比べて地山を緩めることが少なく、地質に適合すれば大きな掘進速度が得られる。
- ② 山岳トンネル掘削は機械掘削か発破掘削となるが、機械掘削のほうが低騒音・低振動である。
- ③ TBMは、主に全断面掘削に用いられるほか、先進導坑掘削にも用いられている。
- ④ ブーム掘削機は、主に軟岩並びに未固結地山の自由断面掘削に用いられているが、大断面トンネルには適用できない。
- ⑤ TBMは機械が大型、高価で、途中で発破掘削に変更せざるを得なくなった場合には、工期の大幅な遅延、工事費の増大を生ずることになるので、採用に当たっては慎重な検討が必要である。

Ⅲ－32 施工計画に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 作業日数に影響を与えるものとして、コンクリート工事では気混乱海上工事では風（または波高）および潮流が挙げられる。
- ② 工程管理では、棒式工程表（バーチャート）やネットワーク工程表が利用されており、複雑な工事ではネットワーク工程表が用いられることが多い。
- ③ 工程計画では、労働力や資材などの配置だけでなく、経済性についても考慮する。
- ④ 都市上水、河川工事、海上工事では、多くの関連管理者の許可・承認が必要であり、それに要する日数を推定し、工程に組み込む必要がある。
- ⑤ 仮設構造物の許容応力は、一般的には永久構造物の許容応力と等しくする。

Ⅲ－33 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- ① 工事費のうち一般管理費は、企業が運営を維持していくための必要経費であり、直接工事費・共通仮設費などとともに入原価の中に含まれる。
- ② バーチャート式工程表の短所として、工期に直接影響する作業を明示することができない点がある。
- ③ 座標式工程表は工事区間毎に予定工程が座標で示されるので、これに施工実績を記入していけば区間毎の進捗状況が把握できる。
- ④ 土木工事における品質管理手法として、ヒストグラムにより品質変動を判定することがあげられる。
- ⑤ 管理図による品質管理において、規格限界線外に出るデータがあった場合でも、その点が2点以内で、かつ点の並び方に特に傾向がない場合は、その工程はひとまず安定状態にあると判断してよい。

Ⅲ－34 「環境影響評価法」に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 環境影響評価法では、第1種事業についてはすべてが環境アセスメントの手続を行うことになる。
- ② 第2種事業を環境影響評価の対象とするかどうかを判定する手続をスクリーニングという。
- ③ 方法書の手続の中で、スコーピングとは住民や地方公共団体などから意見を聴く手続であり、環境アセスメントの評価項目や方法などは全国一律に決められている。
- ④ 方法書や準備書について、環境の保全の見地からの意見を意見書の提出により誰でも述べることができる。
- ⑤ すべての都道府県、ほとんどの政令指定都市で環境アセスメントに関する条例が制定されている。

Ⅲ－35 建設環境に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 生息・生育に必要な特定の環境条件の変化をよく反映する生物を指標生物といい、例えば、水質汚濁ではカゲロウなどの水生生物がよく知られている。
- ② 環境影響評価手続において作成する図書（環境影響評価方法書など）を誰にでも見られるようにする縦覧では、紙媒体に加えて、インターネットにより行うことが義務付けられている。
- ③ 振動規制地域は振動規制法に基づき、都道府県知事が指定し、地域ごとに昼間や夜間などの時間区分ごとの規制基準が定められている。
- ④ 3Rは Reduce、Reuse、Recycle の頭文字をとったもので、循環型社会を構築していくには Reduce、Reuse、Recycle の順で取り組むことが重要である。
- ⑤ 気温が下層より上層の方が高いとき、下層の大気は上層へ移動しやすい不安定な状態であり、このような大気の安定性の度合いは大気汚染と関係している。