〈 問題－Ⅳ ：共通基礎技術問題 〉

１．次に示す測量作業を正しい順序で並べたものはどれか、ａ～ｄのなかから選びなさい。

(1) 骨組測量（基準点測量）　(2) 踏査・選点　(3) 細部測量
(4) 骨組製図　(5) 製図仕上げ

ａ．（１）－（２）－（３）－（４）－（５）
ｂ．（１）－（４）－（２）－（３）－（５）
ｃ．（２）－（１）－（４）－（３）－（５）
ｄ．（２）－（１）－（３）－（４）－（５）

２．等高線の一般的性質について述べた次の記述で、誤っているものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．１本の等高線は、通常の場合閉合する。
ｂ．傾斜が一様な所では、等高線間隔は等しい。
ｃ．急傾斜の所は、緩傾斜の所に比べて等高線間隔は広くなる。
ｄ．図面内で等高線が閉合する場合は、その内部は凸地か凹地のいずれかである。

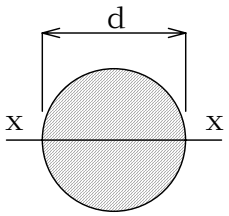
３．円形断面の中立軸（X-X）に関する断面二次モーメントを表す式として正しいものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．　$I = \dfrac{\pi d^3}{32}$

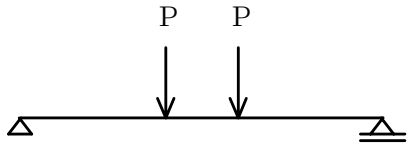
ｂ．　$I = \dfrac{\pi d^3}{64}$

ｃ．　$I = \dfrac{\pi d^4}{32}$

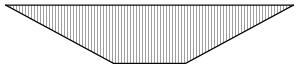
ｄ．　$I = \dfrac{\pi d^4}{64}$



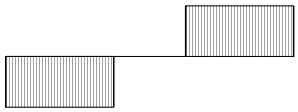
４．右図のように単純梁の中間に等しい集中荷重が２個対称形に載荷されている場合、せん断力図として正しいものをａ～ｄのなかから選びなさい。



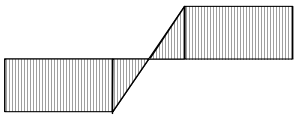
ａ．



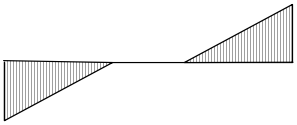
ｂ．



ｃ．



ｄ．



５．構造解析法として誤っているものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．　粒子解析
ｂ．　動的解析
ｃ．　平面解析
ｄ．　立体解析

６．コンクリート用骨材として望ましい事項に関する記述のうち、適切でないものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．　骨材は清浄、強硬、耐久的であること。
ｂ．　有害量のごみ、泥、有機物を含まないものであること。
ｃ．　形状は扁平、細長でなく、丸みのあるものがよい。
ｄ．　粒子の大きさは、よく揃っていること。

７．コンクリートに関する記述のうち、誤っているものをａからｄのなかから選びなさい。

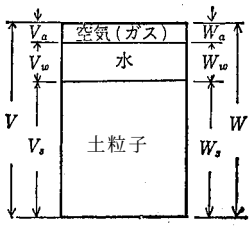
ａ．コンクリート配合の目標強度は、一般に材齢 28 日における圧縮強度を基準とする。
ｂ．コンクリートの配合は所用の強度、耐久性、水密性および作業に適するワーカビリチーをもつ範囲内で、単位水量をできるだけ多くするほうがよい。
ｃ．コンクリートが固まり始めた場合、これを練り返して用いてはいけない。
ｄ．コンクリート打込み後、低温、乾燥、衝撃などの有害な影響を受けないように十分養生しなければならない。

８．鋼材の種類を表す記号（ＪＩＳ規格）のうち、一般構造用圧延鋼材を表すものとして、正しいものをａからｄのなかから選びなさい。

ａ．SS
ｂ．SM
ｃ．SMA
ｄ．SD

９．土のかたまりを図のように示すとき､この土の飽和度は次のどの式で表わされるか、正しいものをａ～ｄのなかから選びなさい。（ただし、V を体積、W を重量とする。また、以下の式では百分率の×100 を省略している。）

ａ．$\dfrac{V_w}{V_s}$　　ｂ．$\dfrac{V_w}{V_w+V_s}$



ｃ．$\dfrac{W_w}{W_a+W_w}$　　ｄ．$\dfrac{V_w}{V_a+V_w}$

10．車両走行に関する指標として正しいものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．トラフィカビリティー
ｂ．コンシステンシー
ｃ．コーン指数
ｄ．　圧縮指数

11．地震時土圧で最も広く用いられている式をａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．　テルツアギー
ｂ．　クーロン
ｃ．　物部・岡部
ｄ．　ランキン・レザール

12．静水圧の大きさを示す際、大気圧を基準とした圧力で示す記述で正しいものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．　絶対圧力
ｂ．　動水圧
ｃ．　自由水圧
ｄ．　ゲージ圧

13．次式はベルヌーイの式である。空欄にあてはまる式で、正しいものをａ～ｄのなかから選びなさい。

$$\frac{\upsilon^2}{2g} + \boxed{} + z = \mathrm{H} = 一定$$

（ただし、υ＝速度、g＝重力加速度、p＝圧力、w＝水の単位体積重量、z＝基準面からの高さ、Ｈ＝全水頭）

ａ．$\dfrac{p}{2w}$　　ｂ．$\dfrac{2w}{p}$

ｃ．$\dfrac{p}{w}$　　ｄ．$\dfrac{w}{p}$

14．流れの種類に関する次の記述で、誤っているものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．流量が常に一定である流れを定流という。
ｂ．流量が時間の経過と共に変化する流れを不定流という。
ｃ．水分子が乱れることなく整然と層をなす流れを層流という。
ｄ．定流のうち、観測場所が変われば流速が変わる流れを等流という。

15．コンクリート打設に用いるものとして誤っているものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．ジョークラッシャー
ｂ．コンクリートバケット
ｃ．メタルフォーム
ｄ．バイブレーター

16．大深度トンネルに適したトンネル形式として正しいものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．山岳トンネル
ｂ．シールドトンネル
ｃ．開削トンネル
ｄ．潜函トンネル

17．ｙ＝ｃｏｓxの1次微分形として正しいものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．cos x
ｂ．－sin x
ｃ．－cos x
ｄ．sin x

18．２進法で　1001　の数を１０進法で表したとき、正しいものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．７
ｂ．８
ｃ．９
ｄ．１０

19. 近代土木の日本人技術者について、誤っているものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．井上勝は我が国の道路の基礎をつくりあげ、道路の父と呼ばれた。
ｂ．田辺朔郎は「琵琶湖疎水工事計画」をまとめ、工事を完成させた。
ｃ．広井勇は小樽築港を完成させ、港湾工学の専門書「築港」をまとめた。
ｄ．青山士はパナマ運河工事に従事し、荒川放水路や大河津分水を完成させた。

20．情報通信に関する記述において、誤っているものをａ～ｄのなかから選びなさい。

ａ．LAN とはある組織内に限定された施設回線を利用したネットワークをいう。
ｂ．WAN とは一般に通信事業者が提供する通信回線サービスを利用したネットワークをいう。
ｃ．インターネットとは世界的なコンピュータネットワークの集合体であり、利用者自らが情報を管理し自由に発信できる点が特徴である。
ｄ．LAN は広域ネットワークであり、WAN は地域ネットワークである。