

平成 18 年 12 月 1 日

コンクリート演習 演習 (コンクリートの圧縮強度)

学籍番号 _____ 氏名 _____

問題 1 以下の記述の正誤 (または適当・不適當) を判定し、正 (または適当) の場合は を、誤 (または不適當) の場合は を括弧内に記せ。さらに、 の場合は、その理由を記せ。

例 [] コンクリートは水より軽い。

コンクリートの密度は約 2.3 t/m^3 であり、水は 1.0 t/m^3 である。

- 1 . [] 荷速度が速いと、コンクリートの圧縮強度の試験値は小さくなる。
- 2 . [] 供試体の端面が凸状であると、コンクリートの圧縮強度の試験値は小さくなる。
- 3 . [] コンクリートから切り取ったコア供試体と、型枠で成形した同一形状・寸法の円柱供試体の圧縮強度の試験値を比較すると、コア供試体の試験値の方が小さくなる。
- 4 . [] 一辺の長さと同じ直径が等しい立方供試体と円柱供試体 (高さ直径比 = 2) の圧縮強度の試験値を比較すると、円柱供試体の試験値の方が小さくなる。
- 5 . [] 曲げ強度は、引張強度より大きい。
- 6 . [] 動弾性係数は、静弾性係数より小さい。
- 7 . [] 圧縮強度が大きいほど、静弾性係数は大きくなる。

- 8 .[] 圧縮強度が大きいほど、圧縮強度に対する引張強度の比は小さくなる。
- 9 .[] 圧縮強度が高くなるほど、ヤング係数は小さくなる。
- 10 .[] 圧縮強度が高くなるほど、最大圧縮応力時(圧縮強度時)のひずみは小さくなる。
- 11 .[] 圧縮強度が高くなるほど、載荷応力が同じ場合のクリープひずみは大きくなる。
- 12 .[] 圧縮強度が高くなるほど、圧縮強度に対する引張強度の比は大きくなる。
- 13 .[] 直径に対する高さの比(高さ/直径)が2の場合、供試体の寸法が大きいほど、得られる圧縮強度の試験値は小さくなる。
- 14 .[] 直径に対する高さの比が小さいほど、得られる圧縮強度の試験値は小さくなる。
- 15 .[] 載荷速度が速いほど、得られる圧縮強度の試験値は小さくなる。
- 16 .[] 供試体を試験直前に乾燥させると、得られる圧縮強度の試験値は小さくなる。
- 17 .[] 引張強度は、圧縮強度の $1/13 \sim 1/8$ 程度である。
- 18 .[] 曲げ強度は、圧縮強度の $1/8 \sim 1/5$ 程度である。
- 19 .[] 支圧強度は、圧縮強度の $1/3 \sim 1/2$ 程度である。

- 20 .[] 200 万回圧縮疲労強度は、圧縮強度の $1/2 \sim 2/3$ 程度である。
- 21 .[] 一辺が 15cm の立方体供試体の圧縮強度は、直径 15cm で高さ 30cm の円柱供試体による圧縮強度よりも大きくなる。
- 22 .[] 練上がり温度が高いほど、セメントの初期水和反応が促進され、若材齢の圧縮強度は大きくなるが、長期材齢における強度の伸びは小さくなる。
- 23 .[] コンクリートの強度試験時に供試体の表面が乾いていると、濡れている場合に比べ、圧縮強度は小さくなり、曲げ強度は大きくなる。
- 24 [] コンクリートを連続して打ち上げた柱部材における構造体のコンクリート強度は、一般に柱の上部より下部の方が大きい。