

コンクリート 問 1

(1) 骨材に関する以下の小問に答えよ。

① 次に示す条件での、骨材の表面乾燥飽水状態での密度、および吸水率を求めよ。ただし、A、B、C は、同一の骨材試料であり、水の密度は 1.0g/cm^3 とする。

- A. 絶対乾燥状態での質量 : 1245.6g
- B. 水中での質量 : 796.3g
- C. 表面乾燥飽水状態での質量 : 1275.5g

② 下表は、粗骨材のふるい分けの試験結果を示したものである。この粗骨材の最大寸法と粗粒率を求めよ。

ふるい分け試験結果

ふるいの 呼び寸法 (mm)	30	25	20	15	10	5	2.5	1.2
ふるいとどまるもの 重量百分率(%)	0	2	27	48	70	95	98	100

- ③ 骨材のアルカリシリカ反応性に関して、ベシマム量という概念がある。この概念を 50 字程度で述べよ。
- ④ プレウェットングとは、どの種類の骨材を対象としたもので、どのような不具合を避けるために行うものかを 50 字程度で述べよ。

(2) マスコンクリートに関する以下の小問に答えよ。

- ① マスコンクリートでは、「セメントの水和熱が原因となって、温度ひび割れが発生しやすい。」といわれている。この理由を、外部拘束および内部拘束という単語 (語彙) を用いて 100 字程度で説明せよ (図も用いてよい)。
- ② マスコンクリートでは、①と関連して水和熱を抑えたい。水和熱を抑えるための材料 (セメント、骨材、混和材料) の選定および配合上の留意点を 100 字程度で述べよ。