

2026年4月入学

岡山大学大学院環境生命自然科学研究科博士前期課程

一般入試

入学試験問題

専門科目（120分）

合図があるまで冊子を開いてはいけません

- ・ ①構造力学，②水理学，③地盤工学，④意匠，⑤計画学，⑥材料学，⑦環境学の専門科目から，それぞれ大問2題が出題されています。
- ・ 岡山大学環境理工学部環境デザイン工学科及び岡山大学工学部工学科都市環境創成コース卒業生・卒業予定者は，志望する教育研究分野の指定する科目（裏面に記載）の大問2題と，それ以外の2科目の大問より1題ずつを選んで，あわせて3科目の大問4題を解答すること。
- ・ 岡山大学環境理工学部環境デザイン工学科及び岡山大学工学部工学科都市環境創成コース卒業生・卒業予定者以外は，志望する教育研究分野の指定する科目（裏面に記載）の大問2題と，それ以外の1科目の大問1題を選んで，あわせて2科目の大問3題と小論文を解答すること。
- ・ 解答用紙は大問1題並びに小論文につき1枚を使用し，表面にのみ解答すること。
- ・ 試験終了後に合計4枚の解答用紙を回収します。科目名と大問番号はそれぞれ2箇所に，氏名と受験番号は1箇所に記入すること。

志望する教育研究分野の指定する科目

教育研究分野	指定する科目
木質構造設計学	① 構造力学
耐震構造設計学	
鋼構造設計学	
水工学	② 水理学
地盤・地下水学	③ 地盤工学
建築設計学	④ 意匠
歴史・景観学	
建築計画学	⑤ 計画学
都市・交通計画学	
木質資源利用学	⑥ 材料学
コンクリート構造設計学	
都市・建築環境学	⑦ 環境学
水質衛生学	

岡山大学環境理工学部環境デザイン工学科及び岡山大学工学部工学科都市環境創成コース卒業生・卒業予定者

→ 3科目の大問4題を解答すること

- ・ 志望する教育研究分野の指定する科目の大問2題
- ・ 指定する科目以外の2科目の大問1題ずつ

上記以外の受験生

→ 2科目の大問3題と小論文を解答すること

- ・ 志望する教育研究分野の指定する科目の大問2題
- ・ 指定する科目以外の1科目の大問1題
- ・ 小論文

科目名	① 構造力学
大問番号	1

下図に示す3つの構造(a)~(c)に関する以下1~6の問に答えよ。なお、梁の曲げ剛性 EI は一定、等分布荷重の大きさは q_0 、構造(a)に加えられたモーメント荷重の大きさ M_0 は、梁の長さを l として

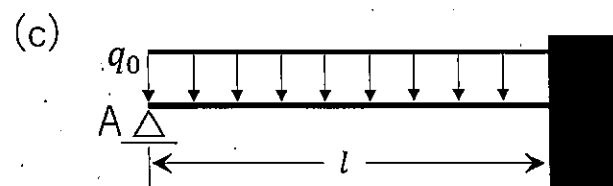
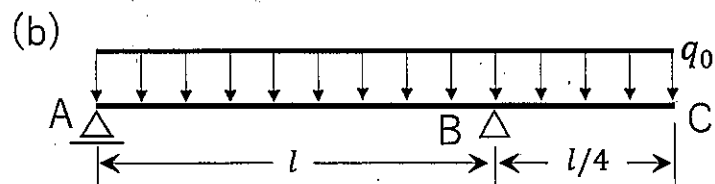
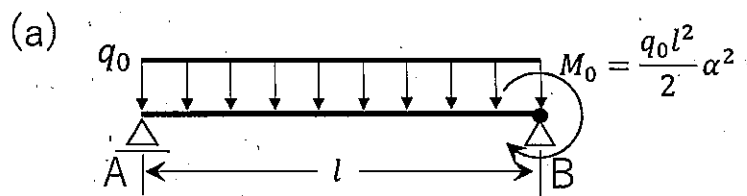
$$M_0 = \frac{q_0 l^2}{2} \alpha^2, \quad (0 < \alpha < 1)$$

であるものとする。

1. 構造(a)に作用する支点反力を求めよ。
2. 構造(a)の曲げモーメント分布を求めよ。
3. 構造(a)の曲げモーメント図を描け。
4. 構造(a)の点Bにおけるたわみ角 θ_B を求めよ。

ここまでの計算を利用して、以下の問、5と6に答えよ。

5. 構造(b)の点Bにおけるたわみ角を求めよ。
6. 構造(c)の点Bにおける曲げモーメントを求めよ。



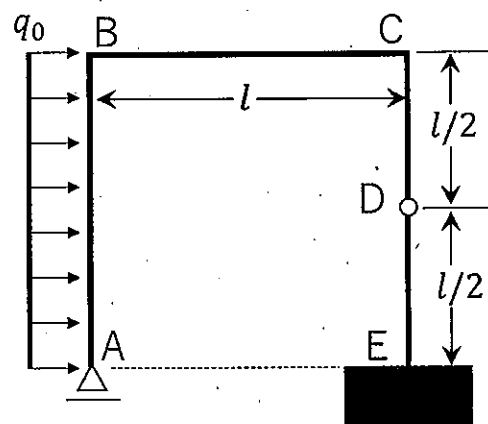
荷重と支持条件の異なる3つの構造(a),(b)および(c)

以上

科目名	① 構造力学
大問番号	2

下図に示す骨組構造に関する以下、1~5の間に答えよ。解答には反力や断面力の正方向、計算に用いた座標系などを明記すること。

1. ヒンジDで伝達されるせん断力と軸力を求めよ。
2. 支点反力を求めよ。
3. 構造全体の軸力図を描け。
4. 構造全体のせん断力図を描け。
5. 構造全体の曲げモーメント図を描け。



鉛直部材 AB において、大きさ q_0 の等分布荷重を水平方向に受ける骨組み構造

以上

科 目 名	② 水理学
大問番号	1

以下の設問に全て答えよ。なお、流体は非圧縮性・定常流とし、明記のない限り粘性損失や形状損失は無視できるものとする。また、問題に記載されていない記号を用いる場合は各自定義して用いること。必要に応じて重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 、水の密度 $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ を用い、 π および平方根 $\sqrt{\quad}$ はそのまま表してよい。

- (1) 静止した液体における圧力 p は、鉛直座標 z を上向きにとり、基準点 $z = h_0$ で $p = p_0$ とした場合、

$$p = p_0 + \rho g(h_0 - z)$$

となることを示せ。また、静止した液体中の圧力の特徴を2つ挙げ、簡潔に説明せよ。

- (2) 水平に設置された縮小管路において、水が断面1（直径 $D_1 = 0.20 \text{ m}$ ）から断面2（直径 $D_2 = 0.10 \text{ m}$ ）に流れている。流量 $Q = 0.010 \text{ m}^3/\text{s}$ のとき、断面1および2の流速 v_1, v_2 と圧力差 $p_1 - p_2$ を求めよ。ただし、両断面はほぼ同じ高さにあり、損失水頭は無視できるものとする。

- (3) 高さ $h = 4.0 \text{ m}$ の自由水面を持つタンクから、直径 $D = 0.05 \text{ m}$ のオリフィスを通して水が大気中に流出している。摩擦損失や流量係数は無視できるとした場合、出口流速 v および流量 Q を求めよ。

- (4) ベルヌーイの定理が適用できる条件を3つ挙げよ。さらに、実際の水理現象で適用が難しい例を1つ示し、その理由を簡潔に述べよ。

以上

科 目 名	② 水理学
大問番号	2

以下の設問に全て答えよ。なお、問題に記載されていない記号を用いる場合は各自定義して用いること。また、必要に応じて重力加速度 $g = 10.0 \text{ m/s}^2$ 、水の密度 $\rho = 1000.0 \text{ kg/m}^3$ を用い、 π および平方根 $\sqrt{\quad}$ はそのまま表してよい。

(1) 矩形断面の開水路において、幅 $B = 2.0 \text{ m}$ 、水深 $h = 0.5 \text{ m}$ の断面形状が与えられている。このとき、体積流量 $Q = 0.010 \text{ m}^3/\text{s}$ を用いて断面平均流速 v を求めよ。さらにこの水路の潤辺長 S および径深 R を求めよ。

(2) 開水路におけるフルード数は、次式で定義される。

$$Fr = \frac{v}{\sqrt{gh}}$$

ここで、 v は流速、 h は水深、 g は重力加速度である。

- フルード数の違いによる流れの特徴を、波の伝播速度との関係から説明せよ。
- 水深 $h = 0.5 \text{ m}$ 、流速 $v = 1.5 \text{ m/s}$ のとき、フルード数を計算し、流れの分類（常流・射流・限界流）を答えよ。

(3) 長さ $L = 100 \text{ m}$ 、摩擦損失係数 $f = 0.02$ の水平円管（直径 $D = 0.40 \text{ m}$ ）に、流量 $Q = 0.010 \text{ m}^3/\text{s}$ で水が流れるとき、ダルシー・ワイズバッハ式

$$h_f = f \frac{L v^2}{D 2g}$$

を用いて、摩擦損失水頭 h_f を求めよ。

(4) 管路流れにおける「損失水頭」について、以下の問いに答えよ。

- 損失水頭とは何か、その物理的意味を簡潔に説明せよ。
- 摩擦損失と形状損失の違いを、それぞれの発生要因と代表的な例を挙げて説明せよ。

以上

科目名	③ 地盤工学
大問番号	1

次の問いにすべて答えなさい。

1. 土の基本的性質に関する以下の問いに答えなさい。

- (1) 土は生成された地質年代によって「洪積層」と「沖積層」に分けられる。それぞれの土が生成された地質年代とその性質について簡潔に説明しなさい。
- (2) 土の状態を判断するには、その状態を数量化して表示する必要がある。この土の状態を表す要素として基本的に考えられるのは、「水の含み具合」、「締まり具合」、「隙間の量」の三つである。それぞれに該当する土の状態を表す諸量（名称）をそれぞれ 2 つずつ答えなさい。さらに、土の組成（三要素）を示す図を表すとともに質量と体積に対する記号を示した上でそれぞれの諸量を記号で表しなさい。
- (3) 土の粒度はそれぞれの土を特徴づける固有の値であり、「粒径」の大きさによって「礫・砂・シルト・粘土」に分類される。それぞれに分類される粒径の数値と、土の粒度を測定する 2 種類の手法、その結果で示される土の粒度を表す図をその名称と併せて説明しなさい。
- (4) 細粒土は土の粒度だけでなくコンシステンシーを知る必要がある。その理由を説明しなさい。また、塑性図による分類方法とその図から知ることのできる工学的性質の概略について答えなさい。
- (5) 土の締固め曲線の概略図を描き、その特徴について説明しなさい。また、理論上取り得る最大の曲線を併記し、その名称を図に記入しなさい。

2. 圧密に関する以下の問いに答えなさい。

- (1) 有効応力の原理を示すと同時に、粘性土の圧密現象を過剰間隙水圧の消散挙動から説明しなさい。
- (2) 1次元圧密方程式を示しなさい。ただし、圧密係数(C_v)、間隙水圧(u)、時間(t)、鉛直方向距離(z)とする。また、圧密係数 C_v を透水係数 k 、体積圧縮係数 m_v 、水の単位体積重量 γ_w を用いて表しなさい。
- (3) 1次元圧密方程式の解を示す際に用いられる時間係数 T_v を圧密係数 C_v 、時間 t 、最大排水長 H_d を用いて表しなさい。
- (4) 層厚 5m の飽和粘土層がある。最終沈下量は $S_f=50\text{cm}$ と推定されており、この粘土層より試料を採取して圧密試験を行ったところ、厚さ 2cm の供試体が 90% 圧密するのに 35 分かかった。この粘土層の圧密係数(C_v)と、この粘土層の上下部に砂層がある場合、最終沈下量の半分の沈下が生じる時間を答えなさい。なお、片面排水の場合の 90% 圧密に対する時間係数は $T_v=0.848$ 、50% 圧密に対する時間係数は $T_v=0.197$ である。

(次ページへつづく)

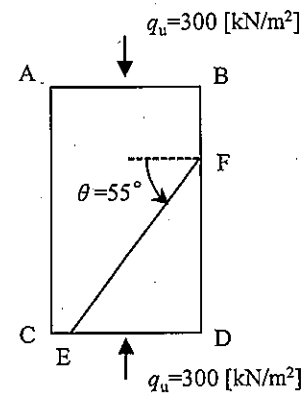
3. ある土の供試体について一軸圧縮試験を行ったところ、一軸圧縮強さ $q_u=300 \text{ kN/m}^2$ 、供試体の破壊面の水平に対する傾き θ は 55° であった。このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) 右図の AB 面、AC 面、EF 面の名称をそれぞれ答えなさい。

(2) モールの応力円を作図しなさい。また、モールの応力円の両端を表す記号と名称をそれぞれ図に記入しなさい。

(3) 供試体中の応力が最大になる点の名称と値 (kN/m^2)、AB 面とのなす角度 $\alpha(^\circ)$ 、その面に垂直な応力の値 (kN/m^2) を (2) の図に記入しなさい。

(4) この土の破壊規準線を (2) の図中に描きなさい。また、内部摩擦角 ϕ および粘着力 c (kN/m^2) を図に記入するとともに、それらの値を求めなさい。なお、 $\sin 20^\circ=0.3420$ 、 $\cos 20^\circ=0.9397$ である。



以上

科目名	③ 地盤工学
大問番号	2

次の問いにすべて答えなさい。

- 土中水のうち、地下水に関する以下の問いに答えなさい。
 - 地盤の中に存在する地下水の状態を 3 種類示し、それぞれについて簡潔に説明しなさい。
 - 地下水位（水圧）の計測法を 2 種類示しなさい。また、それぞれの計測値を用いて全水頭を求める方法を簡潔に説明しなさい。

- 次式について以下の問いに答えなさい。ここで、式中の記号は、 n ：間隙率、 t ：時間、 x, y, z ：座標、 k ：透水係数、 h ：全水頭である。

$$\frac{\partial n}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(k \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(k \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(k \frac{\partial h}{\partial z} \right)$$

- 被圧帯水層の非定常浸透（時間的な水圧変化）を求めるためには左辺をどのように変換すれば良いか、その際に用いられるパラメータの説明と併せて示しなさい。
 - 鉛直断面二次元の定常浸透流に適用する際の基礎方程式を示しなさい。
 - (2) の図式解法である流線網について、2 つの直交する曲線の名称と得られる結果を説明しなさい。
- 透水係数を測定する方法について、以下の問いに答えなさい。
 - ダルシーの法則を説明しなさい。
 - 2 種類の室内試験法の概略図を描きなさい。また、透水係数を求める算定式を示し、その適用範囲を説明しなさい。
 - 2 種類の原位置透水試験法について、それぞれの特徴を含めて説明しなさい。
 - 透水係数を間接的に測定する方法を 2 種類説明しなさい。
 - 同じ条件で締め固めた同じ土の試料の透水係数を測定する際に影響する項目を 2 つ挙げ、それぞれ簡潔に説明しなさい。

以上

ここには、試験問題は印刷されていません。

科 目 名	④ 意匠
大問番号	1

次の 2 つの小問から 1 題のみを選択し、解答せよ。なお、解答用紙の冒頭に選択した小問番号を記載すること。

小問 1

以下の(1), (2)を解答せよ。

(1) 景観法が制定された背景を 300 字程度で説明せよ。

(2) 以下の用語について、それぞれ説明せよ。字数制限なし。

- 1) 景観行政団体
- 2) 景観計画
- 3) 景観重要建造物

小問 2

以下の(1), (2)を解答せよ。

(1) 次の①, ②の人物はいずれも建築の分野で幅広く活躍し、著名な作品を残している。その人物の代表的な建築作品名、所在地(都市名)をそれぞれ 1 つ挙げ、その作品の特徴を 100 字程度で説明せよ。

- ① オットー・ワグナー
- ② レンゾ・ピアノ

(2) ルイス・I・カーンが唱えた建築理論の内の一つを、カーン自身の作品を通して 200～300 字程度で説明せよ。

以上

科 目 名	④ 意匠
大問番号	2

次の 2 つの小問から 1 題のみを選択し、解答せよ。なお、解答用紙の冒頭に選択した小問番号を記載すること。

小問 1

景観法の第 2 条（基本理念）の 2 に「良好な景観は、地域の自然、歴史、文化等と人々の生活、経済活動等との調和により形成されるものである・・・」、3 に「良好な景観は、地域の固有の特性と密接に関連するものである・・・」と謳われている。これらの「地域性」によって形成された景観について、具体的な例を取りあげて、それらを構成している建造物等が造られた背景や要因と併せて、500 字程度で説明せよ。

小問 2

以下の(1)、(2)を解答せよ。

(1) 次の①、②の建築作品の特徴を 100 字程度で説明せよ。

- ① ファンズワース邸（設計：ミース・ファン・デル・ローエ）
- ② 青森県立美術館（設計：青木淳）

(2) アドルフ・ロースが唱えた「装飾と罪悪」について、200～300 字程度で説明せよ。

以上

科 目 名	⑤ 計画学
大問番号	1

次の3つの小問から1題のみを選択し、解答せよ。なお、解答用紙の冒頭に選択した小問番号を記載すること。

小問 1

以下の(1)、(2)を解答せよ。

(1) 以下の用語についてそれぞれ100字程度で説明せよ。

- 1) ユニバーサルデザイン
- 2) シェアードハウジング

(2) 群衆行動と群衆流の処理方法について説明せよ。字数制限なし。

小問 2

以下の(1)、(2)を解答せよ。

(1) 開発許可制度(都市計画法第29条)について、その目的及び都市計画区域や区域外などの区域別の開発許可の内容を説明せよ。字数制限なし。

(2) エベネザー・ハワードの田園都市論について説明せよ。字数制限なし。

小問 3

以下の(1)、(2)を解答せよ。

(1) TOD(Transit Oriented Development)の概念とその特徴について、300字程度で説明せよ。

(2) 以下の用語について、それぞれ説明せよ。字数制限なし。図や表を用いてもよい。

- 1) ITS(Intelligent Transport Systems)
- 2) ゾーン30

以上

科 目 名	⑤ 計画学
大問番号	2

次の 3 つの小問から 1 題のみを選択し、解答せよ。なお、解答用紙の冒頭に選択した小問番号を記載すること。

小問 1 (建築計画学)

以下の(1), (2)を解答せよ。

(1) 以下の用語についてそれぞれ 100 字程度で説明せよ。

- 1) ツシオペタル
- 2) ツインコリダー型(集合住宅のアクセス形式)

(2) 住戸の計画における要点について以下の 2 つの視点から説明せよ。字数制限なし。

- 1) 住戸の向き
- 2) 有効採光面積

小問 2 (都市・地域計画学)

以下の(1), (2)を解答せよ。

(1) ジェイン・ジェイコブズ(1916 年ー2006 年)が提唱する都市が多様性を持つための 4 つの条件を説明せよ。字数制限なし。

(2) 都市計画における用途地域制度の役割や内容を説明せよ。字数制限なし。

小問 3 (交通計画学)

以下の(1); (2)を解答せよ。

(1) ロードプライシングの概要と実例について 300 字程度で説明せよ。

(2) 以下の用語について、それぞれ説明せよ。字数制限なし。図や表を用いてもよい。

- 1) シェアサイクル
- 2) デマンド交通

以上

科 目 名	⑥ 材料学
大問番号	1

次の2問題（Ⅰ，Ⅱ）のうち1問題を選び解答せよ。解答用紙に問題番号を明記すること。

Ⅰ 次の2設問（Ⅰ－1，Ⅰ－2）について解答せよ。

Ⅰ－1 木材の粘弾性について、次の問に答えよ。

（1）粘弾性を説明せよ。

（2）クリープ現象を説明せよ。

（3）応力緩和を説明せよ。

Ⅰ－2 パーティクルボードについて、次の問に答えよ。

（1）製造目的を説明せよ。

（2）製造方法を説明せよ。

（3）耐水性による区分を説明せよ。

（Ⅱは次ページへ）

Ⅱ 次の2設問(Ⅱ-1, Ⅱ-2)について解答せよ。

Ⅱ-1 下表に示される計画配(調)合のコンクリートの製造について, 次の問に答えよ。ただし, 水の密度は 1.00g/cm^3 , セメントの密度は 3.15g/cm^3 , 細骨材および粗骨材の表面乾燥飽水状態の密度は, それぞれ, 2.65g/cm^3 および 2.70g/cm^3 とする。

粗骨材の 最大寸法 $G_{\max}$ (mm)	スランブ (cm)	水セメン ト比 W/C (%)	空気量 (%)	細骨材率 s/a (%)	単位量(kg/m^3)				
					水	セメント	細骨材	粗骨材	AE
					W	C	S	G	減水剤 Ad
20	12.0 ± 2.5	50.0	4.5 ± 1.5	45.0	160	330	827	1 030	2.56

(1) ある日, 使用する細骨材を 500.0g 採取し, 水を 200.0mL の目盛まで入れたチャップマンフラスコに採取した細骨材を入れて, 空気をよく追い出して, 水と試料が一緒になった状態の水面の目盛を呼んだところ, 393.0mL となった。使用する細骨材の表面水率を, 計算過程を示して求めよ。ただし, 表面水率は四捨五入によって小数点以下1桁に丸めるものとする。

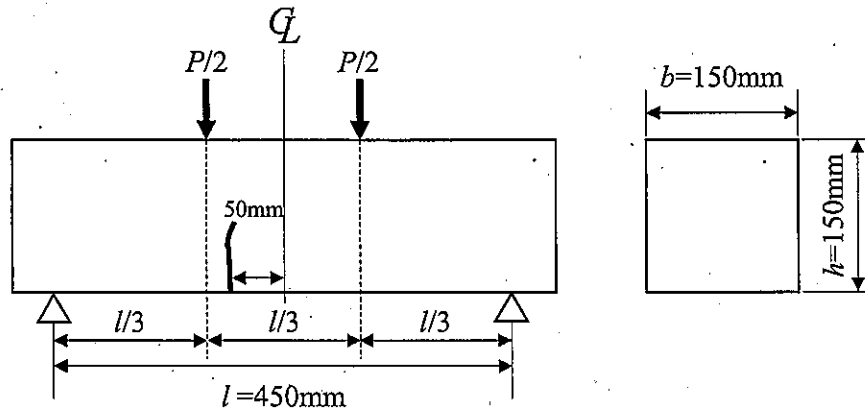
(2) (1)と同じ日, 使用する粗骨材の表面水率を測定したところ, 0.2% であった。計画配(調)合のコンクリートから, この日の骨材の状態に合わせて補正した現場配(調)合を計算過程とともに示せ。ただし, 細骨材および粗骨材は, いずれも完全に分級されているものとする。

(次ページへ続く)

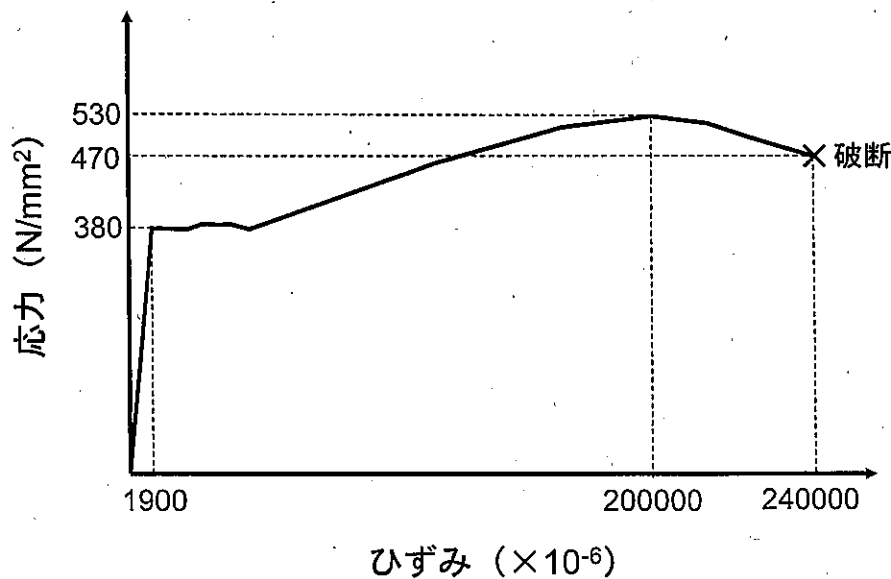
Ⅱ－２ コンクリートおよび鉄筋の強度試験について、次の問に答えよ。

(1) 直径 125mm, 高さ 250mm の円柱供試体を圧縮試験機で静かに荷重を載荷したところ, 最大荷重が 471kN で破壊した. このコンクリートの圧縮強度を有効数字 3 桁で求めよ. ただし, 円周率は 3.14 とする.

(2) 下図のように, 長さ 530mm, 幅 150mm, 高さ 150mm の角柱供試体に, スパン 450mm の 3 等分点載荷で静かに荷重を載荷したところ, 最大荷重 45kN のとき, スパン中央から支点側に 50mm の位置で破壊した. このコンクリートの曲げ強度を有効数字 3 桁で求めよ.



(3) 下図は, JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼) に規定されている異形棒鋼の引張試験によって求められた応力－ひずみ関係の模式図である. この鉄筋の降伏点, 引張強さおよび破断時の伸びを求めよ.



以上

科 目 名	⑥ 材料学
大問番号	2

次の2問題（Ⅰ，Ⅱ）について解答せよ。

Ⅰ 次の2設問（Ⅰ－1，Ⅰ－2）のうち1設問を選び解答せよ。解答用紙に問題番号を明記すること。

Ⅰ－1 木材の接着について，次の問に答えよ。

（1）機械的接着説を説明せよ。

（2）比接着説を説明せよ。

（3）ファイブリンク説を説明せよ。

Ⅰ－2 セメントについて，次の問に答えよ。

（1）日本産業規格（JIS）に規格化されているセメントを一つ挙げよ。

（2）（1）で挙げたセメントの特徴を説明せよ。

（3）（1）で挙げたセメントの主な用途を説明せよ。

Ⅱ 建設材料に関する以下の用語（（1）～（8））について，4つ選び説明せよ。解答用紙に問題番号を明記すること。

（1）MDF

（2）年輪

（3）繊維飽和点

（4）齢級

（5）混和材（コンクリートの）

（6）粗粒率（骨材の）

（7）AE 剤

（8）SD490

以上

科 目 名	⑦ 環境学
大問番号	1

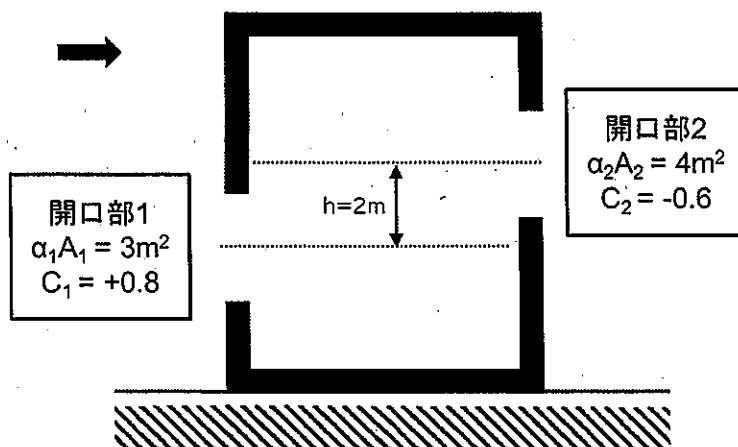
次の2つの小問から1題のみを選択し、解答せよ。なお、解答用紙の冒頭に選択した小問番号を記載すること。

※ 問題文に指示がない仮定等が必要な場合、適切な条件設定等を行った上で解答すること。

<小問1>

図に示す建物について、以下の設問に回答せよ。ただし、各開口部の風圧係数 C と実効面積 αA (有効開口面積)、開口部間の垂直高さは図に示す値を用いること。

- (1) この建物の合成実効面積 (開口部1と2の合成有効開口面積) を求めよ。(小数点第2位を四捨五入し、小数点第1位までの値とする。単位も記載する。)
- (2) 図に示す方向から 2m/s の風が吹いた場合の外部風による風力換気量を求めよ。ただし、室内外気温差がない状態を仮定すること。(小数点第2位を四捨五入し、小数点第1位までの値とする。単位も記載する。)
- (3) 室内気温が 20°C 、外気温が 0°C の場合の温度差による温度差換気量を求めよ。ただし、周囲が無風の状態を仮定すること。また、重力加速度は 9.8m/s^2 とすること。(小数点第2位を四捨五入し、小数点第1位までの値とする。単位も記載する。)

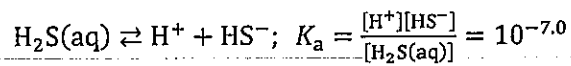


以上

<小問 2>

次の2つの間から1題のみを選択し、解答せよ。なお、解答用紙の冒頭に選択した問題番号を記載すること。

- (1) 硫化水素(H_2S)は水に溶け、水に溶けた硫化水素の一部は電離する。水中での電離に関する化学反応ならびに平衡定数(25℃)は以下の通りである。pH 6 および 8 において、硫化水素はどのような形態で多く存在するか、理由とともに答えなさい。なお、ここでは硫化水素の気化ならびにイオン強度は無視できるとする。



- (2) 水処理では一つの技術で全ての物質を分離・除去できるわけではなく、除去対象物質の物理的・化学的性質に応じて処理技術を使い分ける必要がある。浄水処理で用いられている分離・除去技術である凝集について、その除去メカニズムを除去対象物質の性質とともに説明しなさい。

以上

科 目 名	⑦ 環境学
大問番号	2

次の2つの小問から1題のみを選択し、解答せよ。なお、解答用紙の冒頭に選択した小問番号を記載すること。

※ 問題文に指示がない仮定等が必要な場合、適切な条件設定等を行った上で解答すること。

<小問1>

以下の建築環境学に関連する説明文について、(1) から (20) の空欄に入る最も適切な語句あるいは数値を【選択肢】から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。なお、同一記号を複数回選択しても構わない。

- (1) とは、天体の位置を表す値であり $\pm 90^\circ$ の範囲をとる。
- 南向き鉛直壁面の可照時間は、春分・秋分の日よりも夏至の方が (2) 。
- 視野内の輝度対比によって生じる障害を (3) という。
- 光源から射出される単位立体角あたりの光束を (4) という。
- 照明器具内の光源から出る光束のうち、作業面に到達する光束の割合を (5) という。
- (6) とは、住宅の気密性能を表す値であり、相当隙間面積とも呼ばれ、値が小さいほど気密性が高いことを示す。
- 室内側に透湿抵抗の大きなクロスや防湿層を使用することで、(7) を抑えることができる。
- (8) 年に住宅の省エネルギー基準住宅に係るエネルギー使用の合理化に関する建築主の判断の基準が制定された。
- 壁体各層の熱伝導抵抗の値は、材料の厚さをその材料の (9) で除して求める。
- 一般的にはCO₂濃度が (10) ppm 以下に維持されていれば、人体に由来するさまざまな室内空気汚染物質による影響は少ない。
- 建築基準法やビル管法では浮遊粉じんの許容濃度として (11) mg/m³ が採用されている。
- 一般に、建築の平坦な屋根面では風圧係数が (12) の値となる。
- クリーンルームのような空気清浄度を要求する室には、(13) 換気方式が適してい

る。

- ホルムアルデヒドなどの揮発性有機化合物（VOC）は、（ 14 ）の原因となる。
- （ 15 ）とは、室の1時間当たりの換気量を室容積で除した値である。
- （ 16 ）とは、音源から発生する単位時間あたりの音のエネルギーをいう。
- 正常な聴力をもつ人が聞こえる最小の音の音圧レベルは（ 17 ）dBである。
- 物理量と感覚量の対応関係は対数で表すことができ、これを（ 18 ）という。
- （ 19 ）とは、ある周波数の音が入射した場合、壁が屈曲運動の共振を起こし、特定の周波数の透過損失が低下する現象である。
- 音源から発生した音が停止してから室内の音の強さのレベルが（ 20 ）dB 低下するまでの時間を残響時間という。

【選択肢】

(ア)	光度	(イ)	熱貫流率	(ウ)	照明率
(エ)	内部結露	(オ)	グレア	(カ)	表面結露
(キ)	配光率	(ク)	熱伝導率	(ケ)	プルキンエ現象
(コ)	短い	(サ)	C値	(シ)	均時差
(ス)	赤緯	(セ)	長い	(ソ)	Q値
(タ)	輝度	(チ)	第2種	(ツ)	換気回数
(テ)	換気効率	(ト)	フラッターエコー	(ナ)	コンストラクタル法則
(ニ)	総合熱伝達率	(ヌ)	ウェーバー・フェヒナーの法則	(ネ)	コインシデンス効果
(ノ)	第3種	(ハ)	ラウドネス効果	(ヒ)	音圧
(フ)	レジオネラ症	(ヘ)	音響出力	(ホ)	シックハウス症候群
(マ)	正	(ミ)	負	(ム)	0
(メ)	0.15	(モ)	15	(ヤ)	20
(ユ)	30	(ヨ)	60	(ラ)	500
(リ)	1000	(ル)	1970	(レ)	1980

以上

<小問 2>

次の 2 つの間から 1 題のみを選択し、解答せよ。なお、解答用紙の冒頭に選択した問題番号を記載すること。

- (1) ある河川で汚濁物質の濃度が一次反応で減少していた。反応速度定数を $k \text{ (s}^{-1}\text{)}$ 、河川の流速を $u \text{ (m s}^{-1}\text{)}$ としたとき、濃度が半分に減少するのに要する距離を答えなさい。なお、この河川は断面積が一定で、上下方向の混合・拡散が無視でき、流速はいずれの地点・時間においても一定とする。
- (2) 水道、下水道は公衆衛生の観点から重要な社会基盤施設とされている。なぜ公衆衛生上重要とされるのか、説明しなさい。

以上

ここには、試験問題は印刷されていません。

科目名	小論文
-----	-----

課題：大学院環境生命自然科学研究科（博士前期課程）における
入学後の研究計画を述べよ

Explain your research plan during your master's course.

Answer should be either in English or in Japanese.

