

科目	建築計画	1 枚目	受検 番号	総 得 点	小 計	40
		3 枚中				

問1 (1)～(8)にあてはまる適切な語句を、対応する番号の解答欄に記入しなさい。(3点×8)

- ・ 熱としてとらえた太陽からのエネルギーを(1)と呼ぶ。その量は[kW/m²]で表現される。
- ・ 温熱要素としての室内気候は、気温・湿度・風速と壁や天井などからの(2)の4要素によって形成される。室内を快適にするためには、着衣量や(3)に応じて、上記の4要素を組み合わせ調整する必要がある。
- ・ 室内の空気汚染の程度を表すものとして、一般に(4)濃度が用いられる。
- ・ 物質の比熱に質量をかけたものを(5)という。単位は[kJ/K]が用いられる。
- ・ マンセル表色系では(6)・明度・彩度の3要素で色を表す。
- ・ 入射音が壁や窓などによって遮音される量を(7)という。単位は[dB]である。
- ・ 排水管から有毒ガスや悪臭、害虫などが室内に侵入するのを防ぐため、衛生器具や排水をともなう器具には排水が管をふさぐようにとどまる(8)が設けられている。

解答欄

(1) 日射	(2) 放射熱 (輻射)	(3) エネルギー代謝率 (量) 作業・活動 (率・量)	(4) 二酸化炭素 (CO ₂)
(5) 熱容量	(6) 色相	(7) 透過損失	(8) トラップ

問2 ある教室で生徒28人が自習しているときの、次の換気に関する問いに答えなさい。

(1) このとき必要な換気量Qを求めなさい。ただし、生徒1人あたりのCO₂発生量を0.022m³/h、教室内のCO₂濃度の許容値を0.15%、外気のCO₂濃度を0.04%とする。(6点)

$$Q = K / (p_i - p_o) \text{ より、}$$

$$28 \times 0.022 / (0.0015 - 0.0004) = 560$$

$$\text{換気量 } Q = \underline{\quad 560 \quad} [\text{m}^3/\text{h}]$$

(2) 教室の床面積が80m²、天井高さが2.8mだった場合の必要換気回数Nを求めなさい。解答は小数第1位まで示すこと。(3点)

$$N = Q / V \text{ より、}$$

$$560 / (80 \times 2.8) = 2.5$$

$$\text{換気回数 } N = \underline{\quad 2.5 \quad} [\text{回}/\text{h}]$$

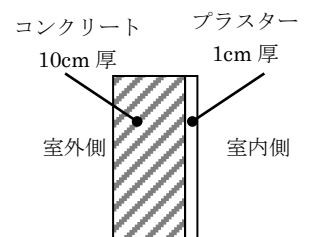
問3 図のような外壁の熱貫流率Kを求めなさい。ただし、熱伝達率は室外側を20W/(m²·K)、室内側を10W/(m²·K)とし、材料の熱伝導率はコンクリートを1.0W/(m·K)、プラスターを0.5W/(m·K)とする。計算過程を書き、解答は小数第2位を四捨五入し、第1位まで示すこと。(7点)

$$K = 1/R \quad R = (1/\alpha_o) + \sum (d/\lambda) + (1/\alpha_i) \text{ より}$$

$$(1/20) + (0.1/1) + (0.01/0.5) + (1/10)$$

$$= 0.27$$

$$K = 1/0.27 = 3.7037 \dots = 3.7$$



$$\text{熱貫流率 } K = \underline{\quad 3.7 \quad} [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$$

科目	建築計画	2枚目	受検 番号	総 得 点	小 計
		3枚中			

問4 (1)～(6)にあてはまる適切な語句を、対応する番号の解答欄に記入しなさい。(3点×6)

- ・建築物の立面のうち、外観の主要部分となる面のことを(1)と呼ぶ。
- ・不特定多数の人が利用する建築物では、高齢者や身体の不自由な人が、円滑に上下方向に移動できるよう(2)の設置が義務づけられている。
- ・共通する機能や性格をもつ室をグループ化し、ブロックに分け、各ブロックの組み合わせを示すブロックプランを作成することを(3)と呼ぶ。
- ・設計構想の過程を視覚的に確かめるためにかくスケッチを(4)という。
- ・建築物内部にとりこまれた外部的雰囲気をもつ吹抜けの大空間のことを(5)と呼ぶ。
- ・寝室などに付属して、衣類などを収納したり、更衣などを行うための空間を(6)という。

解答欄

(1) ファサード	(2) エレベーター(傾斜路、スロープ)	(3) ブロックプランニング
(4) エスキス	(5) アトリウム	(6) ウォークインクローゼット

問5 次の建築に関する用語を簡潔に説明しなさい。(5点×5)

※【解答例に示したすべての記述がなくとも、概略が分かれば正解とする。

1) モジュール また、完答でなくてもキーワード(下線部)など重要な語句が示されていれば、部分点(最大3点まで)を与える。】

例) 建築物の各部を比例で示すことができる寸法単位。モジュールを用いた設計の例として、西洋建築のオーダーや日本建築の木割、ル・コルビュジエ考案のモデュロールなどがある。

2) バリアフリー

例) 生活環境において、高齢者や障がい者の生活を阻害する問題点を取り除くこと。建築物や都市の中に存在する障害(バリア)を解消することをバリアフリーデザインと呼ぶ。

3) 避難計画

例) 火災などの災害が発生した場合、多くの人が混乱を起こさず、すみやかに安全な場所に避難できるように計画すること。具体的には、単純明快な、二方向以上の避難経路を確保することなど。

4) コンバージョン

例) そのまま使い続けることが難しいが、地域の人々に親しまれ、地域の固有性を表す建築物などを、他の用途に転用することで、建替えることなく地域資源として活用すること。

5) サニタリールーム

例) 便所・浴室・洗面所などの生理・衛生のための設備を持つ空間の総称。また、それらを1か所にまとめた部屋のこと。

科目	建築計画	3 枚目	受検 番号		総 得 点		小 計	
		3 枚中						

問6 各建物名に最も適当な様式や設計者、特徴などを選択肢A・Bからひとつずつ選び、()内に記号を記入しなさい。(2点×12)

建物名	選択肢 A	選択肢 B
日光東照宮社殿	(ケ)	(f)
桂離宮	(コ)	(b)
旧赤坂離宮 (迎賓館)	(ク)	(d)
パルテノン神殿	(ア)	(a)
サン・ピエトロ大聖堂	(エ)	(c)
バウハウス校舎 (1926年、ドイツ)	(オ)	(e)

《選択肢 A》

ア. ギリシア建築	イ. エジプト建築	ウ. ルネサンス建築	エ. バロック建築
オ. W. グロピウス	カ. ル・コルビュジエ	キ. 辰野金吾	ク. 片山東熊
ケ. 権現造	コ. 数寄屋造	サ. 和様	シ. 神明造

《選択肢 B》

a. 全体としてドリス式であるが、細部にイオニア式の要素を取り入れた建築
b. 建物と茶室などさまざまな庭園施設が配置された庭を一体化させた宮家の別荘建築
c. 巨大なドームやコロネードを用いて、躍動感を与える視覚的効果を追及した建築
d. 20世紀初めに日本人建築家によりつくり出された本格的な洋風建築
e. ガラス窓・陸屋根・平滑な壁面など、近代合理主義の先駆けとして影響を与えた建築
f. 本殿・拝殿とそれを連結する石の間で構成される宗教建築

問7 下記の記述が正しければ○、誤りなら×を対応する番号の解答欄に記入しなさい。(4点×7)

- 1) 会議の場などで、発言を促したり話の流れを整理するなど、コミュニケーションの促進をはかる専門家をファシリテータという。
- 2) 歩車分離とは、歩道と車道を分離し、車の速度を落とす工夫をした計画のことである。
- 3) 「第一種住居地域」とは、低層住宅にかかわる良好な住居の環境を保護するために定める地域をいう。
- 4) 「工業地域」には、住宅や店舗は建てられるが、学校・病院・ホテルなどは建てられない。
- 5) 市街地区域における一定以上の開発行為のため、都道府県知事の許可を受けることを、マスタープランという。
- 6) 文化財保護法に基づき選定された歴史的に価値の高い町並を、重要伝統的建造物群保存地区と呼ぶ。
- 7) 「都市の健全な発展と秩序ある整備をはかり、もって国土の均衡ある発展と公共の福祉の増進に寄与すること」を目的とした法律が、景観法である。

解答欄

1)	○	2)	×	3)	×	4)	○	5)	×	6)	○	7)	×
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---