

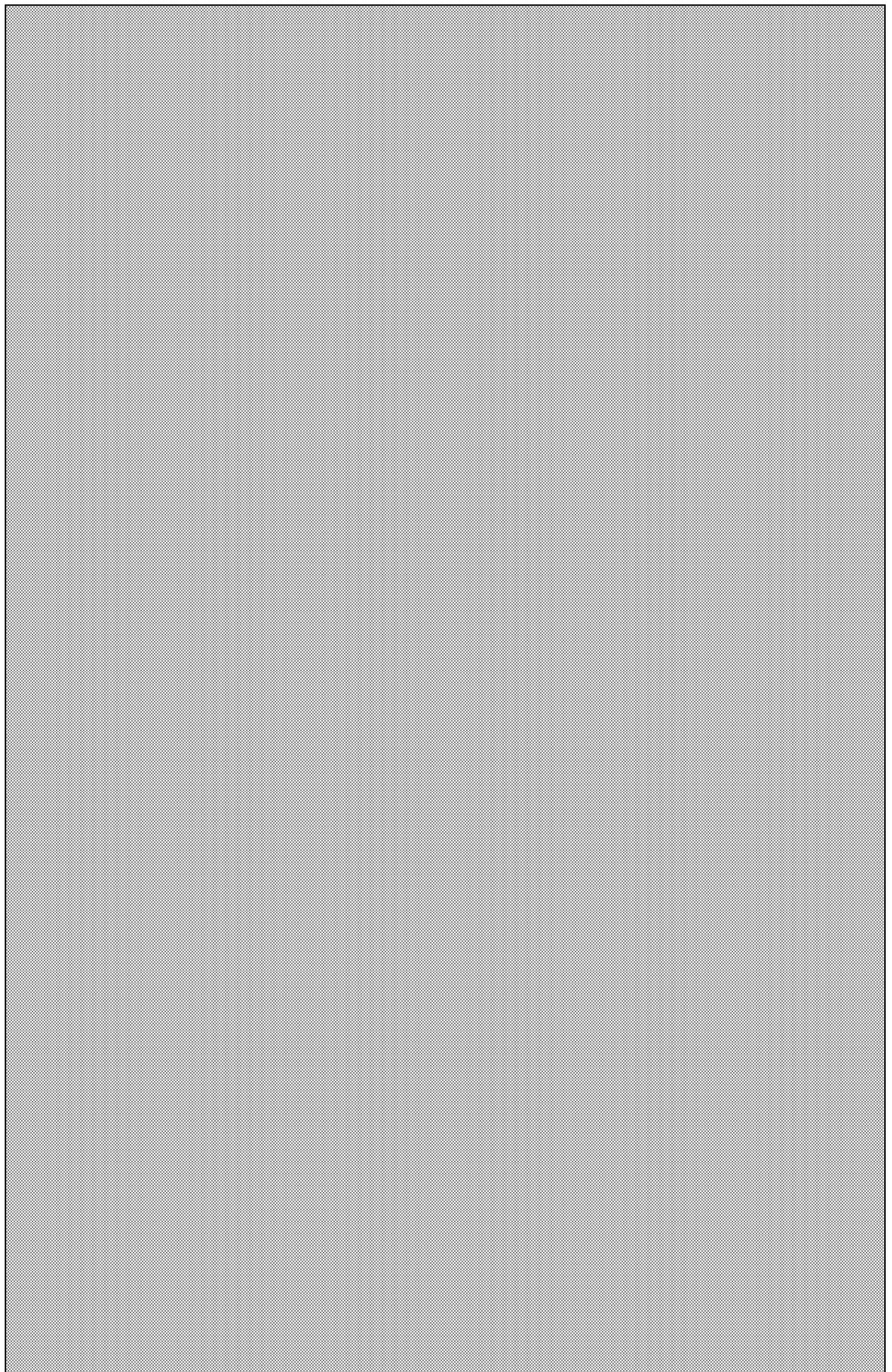
※ 指示があるまで問題を開かないでください。

# 令和6年度 職員I類専門試験問題 (建築)

令和6年4月21日(日)実施

## 注意事項

- 1 問題は6分野あります。4つの分野を選択し、解答してください。
- 2 解答用紙は、必ず1問につき1枚を使用し、専門区分、受験番号及び氏名を記入してください。
- 3 解答用紙の選択問題欄は、選択した問題番号に○印をつけてください。
- 4 解答内容は、解答に至った経過についても残しておいてください。
- 5 試験時間は60分です。
- 6 この問題は持ち帰ることができます。ただし、解答用紙は白紙でも必ず提出してください。





No. 1 建築材料

コンクリート材料に関する次の記述の〔ア〕～〔オ〕に当てはまる語句を下の【語群】から選んで答えよ。ただし、同一の記号には同一の語句が入るものとする。

- (1) モルタルやコンクリートの練り混ぜを開始してからの経過日時を〔ア〕といい、セメントの強度は〔ア〕とともに上昇する。
- (2) 〔イ〕骨材とは、5[mm]網ふるいに質量で85[%]以上とどまる骨材のことである。
- (3) フレッシュコンクリートは、練り混ぜてから凝結の初期まで、それから固まるまでと、その性質は刻々と変化する。その最初の段階で生じやすい現象が、〔ウ〕とブリーディングである。
- (4) フレッシュコンクリートの単位水量をそれほど増加させずにスランプを調整できるので、多くのコンクリートでAE剤や高性能AE減水剤などの〔エ〕剤が用いられている。
- (5) 〔オ〕とは、連続したコンクリート打ち作業の途中で、先に打ち込んだコンクリートと、あとから打ち込んだコンクリートとの打継ぎ部分に生じた一体化しない継目のことである。

【語群】

はく離	コールドジョイント	材齢	じゃんか	細
粗	凝結時間	分離	中性化	混和

No. 2 建築計画

建築と環境に関する次の記述の [ア]～[オ] に当てはまる語句を下の【語群】から選んで答えよ。

- (1) 都市部は、一般に郊外より気温が高いため、気温の等しい地点を線で結ぶと地図の等高線のようになり、高温地帯が島のように浮かび上がる。これを [ア] 現象という。
- (2) 一般に、建築材料の合板・塗料・接着剤などに含まれる化学物質や、カビ・ダニなどの室内空気汚染物質などによる健康被害を [イ] 症候群という。
- (3) 換気に必要な新鮮な空気の量を必要換気量といい、一般に [ウ] 濃度の許容値を基準にして、求められる。
- (4) 建築物の室内各部に表面結露を生じないようにするためには、壁や天井などの室内側の表面温度が [エ] 温度以下にならないように、各部を保温することが大切である。
- (5) 室内のある点の照度と、そのときの全天空照度の比率[%]を [オ] という。

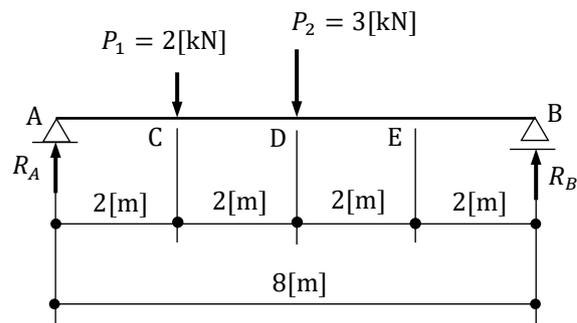
【語群】

昼光率	シックハウス	酸素	絶対	VOC
光度	二酸化炭素	ビル風	ヒートアイランド	露点

No. 3 構造力学

単純梁に関する次の記述の  ア  ~  ウ  に当てはまる数値を有効数字 2 桁で答えよ。

下の図に示すように、単純梁の C 点と D 点に集中荷重が作用している。支点 A、支点 B に生じる反力をそれぞれ  $R_A$ 、 $R_B$  とする。力とモーメントのつり合い計算より、 $R_A =$   ア  [kN]、 $R_B =$   イ  [kN] が得られる。得られた反力を用いて、E 点に生じる曲げモーメント  $M_E$  を求めると、 $M_E =$   ウ  [kN·m] が得られる。



図

No. 4 建築施工

鉄筋コンクリート工事に関する次の記述の【ア】～【オ】に当てはまる語句を下の【語群】から選んで答えよ。ただし、同一の記号には同一の語句が入るものとする。

- (1) 鉄筋コンクリート工事は、工事現場で【ア】工事、鉄筋工事、コンクリート工事が一体となって進められる。
- (2) 鉄筋は、一般的には、施工誤差を考慮し、最小【イ】厚さに 10[mm]を加えた設計【イ】厚さで施工図を作成し、鉄筋の加工を行う。
- (3) コンクリートの計画調合は、工場で【ウ】を行いコンクリートの性能を確認して決定するが、JIS規格の認証を受けた工場の場合などは、【ウ】を省略できる。
- (4) レディーミクストコンクリートの工場から工事現場までの運搬時間が長くないよう、交通事情やトラック【エ】の配車などに配慮する。
- (5) コンクリートを密実に打ち込み、鉄筋とコンクリートの付着を確保し、ほかの埋設物の周囲にコンクリートを行き渡らせ、コンクリートの内部や表面に欠陥が生じることを防ぐ工法を【オ】という。

【語群】

アジテータ	試し練り	型枠	養生	柱
杭・地業	クレーン	受入検査	かぶり	締固め

No. 5 建築法規

建築法規における面積算定に関する次の記述の【ア】～【カ】に当てはまる語句、数値を下の【語群】から選んで答えよ。ただし、同一の記号には同一の数値が入るものとする。

- (1) 敷地面積は、敷地の【ア】面積による。ただし、都市計画区域内などの幅員【イ】m未満の狭い道路に面する敷地については、道路の中心線から【ウ】m（道路の反対側にはがけや川などがある場合は、その側の道路境界線から【イ】m）の範囲は、敷地面積に算入することができない場合がある。
- (2) 【エ】面積は、各階の床面積の合計による。ただし、【オ】率の算定の場合は、駐車場・備蓄倉庫などに使用する床面積は建築物全体の床面積の $\frac{1}{100} \sim \frac{1}{5}$ を限度として、地階の住宅部分の床面積は住宅部分全体の床面積の【カ】を限度として、また、共同住宅の共用の廊下・階段の床面積は、それぞれ算入しない緩和規定がある。

【語群】

延べ	接地	建築	容積	建ぺい	水平投影	築造
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	2	3	4	6	

No. 6 建築設備

給水・給湯設備に関する次の記述の  ～  に当てはまる語句を下の【語群】から選んで答えよ。ただし、同一の記号には同一の語句が入るものとする。

- (1)  タンク給水方式は、水道引込管からの水を受水タンクに貯水し、その水を揚水ポンプで  タンクに揚水したのちに、水の重力によって必要な箇所へ給水する方式をいう。
- (2) 圧力タンク給水方式は、受水タンクから給水ポンプで圧力タンクに給水し、タンク内空気の  によって得られる圧力で必要な箇所へ給水する方式をいう。
- (3) 飲料水用の受水タンクを建築物の屋内・屋外に設置する場合は、タンクの周囲には保守・点検が容易に行えるように、最低寸法以上の空間を確保し、直径 60[cm]以上の円が内接できる  を設置する。
- (4) 感染症の原因となるレジオネラ菌の発生などを防ぐために、給湯設備の貯湯温度は  [°C]以上に保持する。
- (5) 省エネルギー・省資源に対応する加熱装置として、冷媒の凝縮熱により温水をつくる自然冷媒  給湯器が利用されている。

【語群】

50	高置	ベントキャップ	ヒートポンプ	屋外
蓄熱	膨張	マンホール	圧縮	60

