

2級損害保険登録鑑定人

建築

試験問題用紙

(2023年7月)

注意事項

1. 試験責任者の指示があるまで開かないでください。
2. 解答用紙は試験問題用紙の最初の頁に入っています。試験開始の合図があったら解答用紙があることを確認してください。解答用紙がない場合は直ちに申し出てください。
3. 解答用紙には受験番号、氏名、受験地を必ず記入してください。
受験番号は6桁の数字を左の欄から順に正確に記入し、その数字と同じ箇所をマークしてください。記入漏れや間違った内容をマーク・記入すると採点ができませんので、解答した内容はすべて無効(得点なし)となります。また、解答を解答用紙以外に記入しても無効となります。
4. 解答はすべて解答用紙に記入し、解答用紙のみ提出してください。問題用紙は持ち帰って結構です。
5. 解答は正誤式・選択式の場合は、解答用紙の該当する問題の解答欄をぬりつぶしてください。記述式の場合は、解答用紙の該当する問題の解答欄に解答を楷書で記入してください。
6. 選択式の問題で1つの問題に指定数を超えるマークをつけた場合、その問題は超過した解答数に応じて減点または0点となります。
7. HBの鉛筆またはHBの芯を用いたシャープペンシルを使用してください。HBの鉛筆またはHBの芯を用いたシャープペンシル以外(万年筆、ボールペン、サインペン、色鉛筆等)は使用不可です。
8. 訂正する場合は、プラスチック製の消しゴムで完全に消してください。消し方が不十分な場合には解答が正しく読み取れないことがあります。修正液等、プラスチック製消しゴム以外は使用不可です。
9. 解答用紙の読み取りは機械処理をしますので、折り曲げたり、汚したり、記入欄以外の余白および裏面には何も記入しないでください。
10. カンニング等の不正行為があったと認められた場合は、当該試験は不合格とし、原則としてその場で試験の中止と退室を指示され、それ以降の受験はできなくなります。
11. トイレや急な体調不良等を含め、一旦退席された場合の再入室はできませんので、ご注意ください。
12. 試験時間は正味50分です。
13. 試験問題の内容に関する質問は、いっさい受け付けません。
14. 試験時間中の私語は禁止します。
15. 資料等の使用はいっさい認められませんので、筆記用具、電卓以外はすべてしまってください。
16. 試験時間中は、携帯電話・スマートフォン・ウェアラブル端末等の通信機能・記憶機能を有する機器の使用は、時計として使用することを含めていっさい認められませんので、あらかじめ電源を切っておいてください。
17. 「受験票」および「写真が貼付されている公的本人確認書類」は机の上の見やすいところに置いてください。
18. 問題用紙、解答用紙の印刷に乱丁・落丁があれば申し出てください。

マークシート方式による正誤式、選択式または記述式の問題です。解答は問題に応じて解答用紙の該当するマークを塗りつぶすか、または楷書で解答欄へ記入してください。

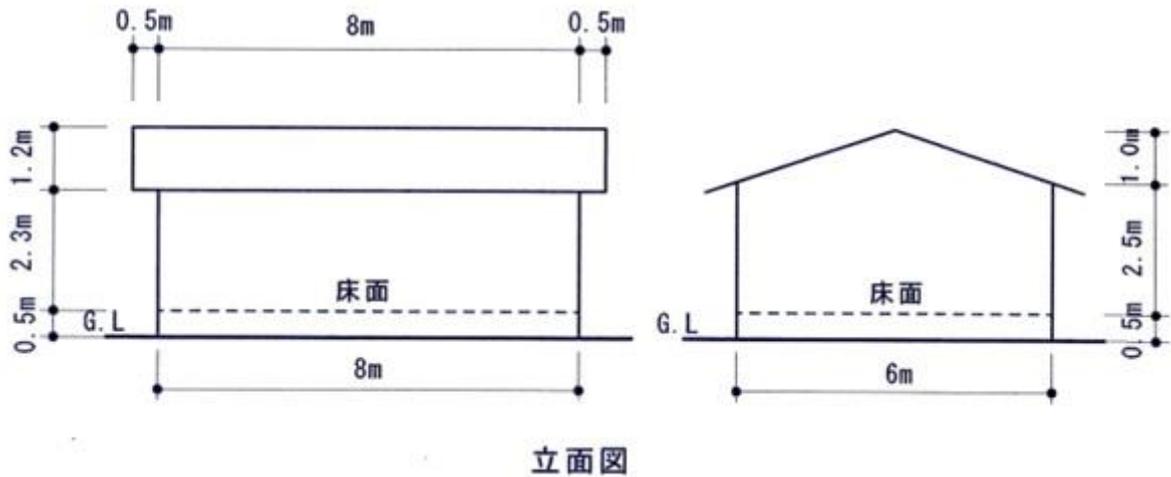
【問題 1】

次の 1～6 の記述は、建築法規について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 第二種中高層住居専用地域では、床面積の合計が 3,000 m²以下のホテル・旅館を建築することができる。
2. 空地率とは、建築物の敷地面積から建築面積を除いた面積（庭・通路など）の敷地面積に対する割合をいう。
3. 日影規制において、測定する水平面の高さは、対象建築物の平均地盤面からの高さではなく、地表面からの高さである。
4. 集団規定が適用されるに至った際に、すでに存在している幅員 4 m の道は、「道路」である。
5. 住宅の居室で窓の実面積が 4 m²あり、採光補正係数が 1.5 の場合、この窓の採光上有効な窓面積は 6 m²となる。
6. 木造 2 階建て住宅で階段の片側にのみ幅 13cm の手すりを設けた場合、階段の幅を 75cm 以上としなければならない。

【問題2】

下図のような木造建築物の風圧力に対する必要軸組長さを求める場合、張り間方向とけた行方向の軸組算定用の見付面積について、最も適切な数値を下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。



1. 張り間方向の軸組算定のための見付面積は、 m²である。

《選択肢》

ア. 9.9

イ. 18.4

ウ. 22.7

2. けた行方向の軸組算定のための見付面積は、 m²である。

《選択肢》

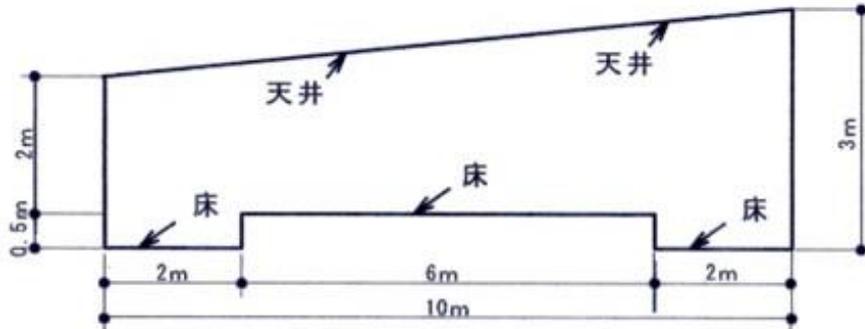
ア. 9.9

イ. 18.4

ウ. 22.7

【問題3】

下図のような断面をもつ居室について、建築基準法上の天井の高さを求め、その数値を解答用紙に記入してください。なお、数値が小数点以下となるときは、小数点以下3桁目を四捨五入し、小数点以下2桁まで求めてください。



【問題4】

次の1～6の記述は、建築物の給排水・衛生設備・ガス設備について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 給水方式において、受水槽方式は、水道本管から水道引き込み管の水を受水槽へ貯水する方式で、高置水槽方式、直結増圧方式、ポンプ直送方式などがある。
2. 各個通気管の取出し位置は、トラップウェアから排水管の管径の2倍を超えて離れた位置とする。
3. 排水再利用設備で処理した再利用水は、大腸菌が検出されても大便器・小便器の洗浄水として使用することができる。
4. 給湯方式のうち、中央給湯方式は、配管距離が長くなる場合でも湯の熱損失はない。
5. 液化石油ガスのガス漏れ警報器の検知部は、ガス機器からの水平距離が5m以内で、かつ、天井面から30cm以内の位置に設置しなければならない。
6. 仕切弁は、チャッキ弁とも呼ばれ、流体を一方向のみに流し、反対方向への流れを阻止する。スイング形とリフト形がある。

【問題5】

次の1～5の記述は、建築物の衛生、防災設備等について述べたものです。空欄に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。

1. トラップの封水損失現象で封水の **1** は、排水立て管を満流状態で排水が通過する際、排水横枝管に発生する管内気圧変化によるものである。

《選択肢》

ア. はね出し作用 イ. 自己サイホン作用 ウ. 蒸発作用

2. 浄化槽の性能において、**2** とは、汚水に含まれる浮遊物質のことである。水が濁っているという感じの浮遊物質で汚染度を示す。

《選択肢》

ア. BOD イ. COD ウ. SS

3. 消防用設備等のうち、**3** は、消防隊が消火活動上必要な施設に含まれない。

《選択肢》

ア. 排煙設備 イ. 屋外消火栓設備 ウ. 連結送水管

4. 屋内消火栓における2号消火栓の防護範囲は、ホース接続口から水平距離 **4** m以下の円となるような位置に設置しなければならない。

《選択肢》

ア. 10 イ. 15 ウ. 25

5. 不特定多数の人を収容する特殊建築物や4階建の建築物の敷地には、屋外避難階段や建築物の出口から道路などに通ずる幅員 **5** m以上の通路を設けなければならない。

《選択肢》

ア. 1.2 イ. 1.5 ウ. 1.8

【問題6】

次の1～5の記述は、建築環境について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 地表に近い部分の大気は、地表からの水分の蒸発により水蒸気を含む湿り空気となり、水蒸気の含有量の限度は重量比で4%程度までである。
2. 太陽熱利用のパッシブソーラーシステムは、屋根や軒の張り出しを調整し、冬季は太陽の日射が差し込まず、夏季のみ日射が差し込むようにする。
3. 建物周辺や屋上・壁面緑化の効果の1つである騒音低減には、樹木による遮音効果と吸音効果がある。
4. 浴槽・加湿器などの水中でレジオネラ属菌が発生して空気中に拡散すると、人間の肺や気道に達し、化学物質過敏症を引き起こすことがある。
5. 50 d Bと70 d Bの2つの音源がある場合、その和は60 d Bになる。

【問題7】

次の1～5の記述は、建築設備について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 事務所建物の給水量は、在勤者一人あたり 150～300 L/(日・人)を標準として計画する。
2. 液化石油ガスの充填容器は、常に 40℃以下に保ち、かつ火気発生源から 2 m以上離れた場所に原則設置する。
3. 単相2線式 100Vや三相3線式 200Vなどの電気設備の配電方式は、供給電圧が低いほど電流の値が低く抑えられるので、銅線の量が少なくすみ経済的である。
4. 空気調和熱源機械室の階高は、延床面積 10000 m²の建築物の場合、4.5～5.5m必要である。
5. 公共下水道が整備されている地域において、放流方式はすべて汚水と雨水を合せて放流する合流方式である。

【問題8】

次の1～5の記述は、木構造について述べたものです。空欄に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。

1. 下図の仕口は、 である。



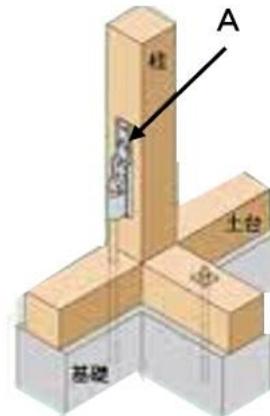
《選択肢》

ア. 下げかま

イ. 大入れ

ウ. 渡りあご

2. 下図のように土台を貫通し、柱と基礎を緊結する金具Aは、 である。



《選択肢》

ア. アンカーボルト

イ. 羽子板ボルト

ウ. ホールドダウン金物

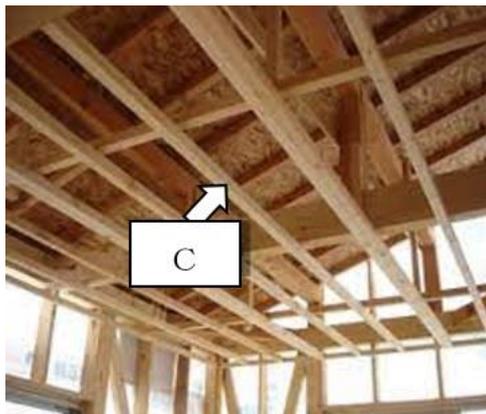
3. 下図のように2階建て建築物の下屋部分のBの部材は、 である。



《選択肢》

- | | | |
|-------|-------|-------|
| ア. 敷桁 | イ. 軒桁 | ウ. 妻梁 |
|-------|-------|-------|

4. 下図のように、天井下地として配置されたCの部材は、 である。



《選択肢》

- | | | |
|--------|-------|-------|
| ア. 野縁受 | イ. 野縁 | ウ. 吊木 |
|--------|-------|-------|

5. 下図のような室内で洋室に多く使用されるドアは、5 である。



《選択肢》

ア. かまち戸

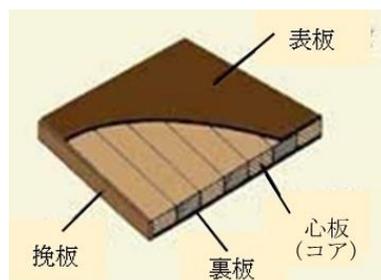
イ. 格子戸

ウ. フラッシュ戸

【問題9】

次の1～8の記述は、建築材料について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ教えてください。

1. 木造建築では、木理が通直で軽く軟らかく、耐久性が大きいヒノキが構造材に使用され、その密度は0.41である。
2. 小角材を同じ方向に一層並べ、その両面に薄い単板を接着したものは、ランバーコア合板である。



3. 住宅屋根用化粧スレートは、厚さ4～9 mmと薄くて軽量で温度変化による伸縮も小さく、耐久性は粘土瓦より優れている。
4. 普通コンクリートのスランプは、18 cm以上を標準とする。
5. 調合設計上、コンクリートの圧縮強度に影響を与える主な要因は、水セメント比・空気量・セメントの圧縮強度である。
6. 鉄筋格子には丸鋼や異形鉄筋が用いられ、鉄筋の間隔は50 mm～300 mmのものが多い。
7. 鋼を製造するときに表面に生じる黒皮は、酸化を促進するので完全に除去する必要がある。
8. トルシア形高力ボルトの引張強さは、 1500 N/mm^2 以上と規定されている。

【問題 10】

次の1～9の記述は、鉄筋コンクリート構造について述べたものです。その内容が正しいものを3つ選び、その番号を答えてください。

1. 質量の大きい2つの構成材料である鉄筋とコンクリートを一体化した構造なので、遮音性や気密性は劣る。
2. 鉄筋のあきは、①鉄筋径の数値の1.5倍・②粗骨材の最大寸法の1.25倍・③25mmのうち最も小さい数値とする。
3. コンクリート構造物の解体時に発生するコンクリート塊を砕き分別したものは、再生骨材として使用される。
4. 鋼杭は、地中での腐食を1年あたり0.2mm程度見込んで、厚めの鋼材を使用する。
5. 鉄筋のガス圧接や溶接・機械式継手は、継手が接合する鉄筋の1/2以上の強さを確保する必要がある。
6. 柱の帯筋D10端部のフック135°の折曲げ内法直径は、6d（dは呼び名に用いた数値）以上とする。
7. レディーミクストコンクリートで呼び強度が21の場合は、21N/mm²の圧縮強度を保証する製品である。
8. 外壁のモルタル仕上げでは、塗厚12～30mm程度で仕上げる人が多い。
9. 壁式鉄筋コンクリート構造の集合住宅の耐力壁は、壁の水平断面の長さ30cm以上とする。

【問題 11】

次の 1～7 の記述は、鋼構造について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 基本となる構造形式は、ラーメン構造とブレース構造の 2 つがあり、これらの骨組は、部材と部材が交わる節点の形式と、それぞれの部材に生じる力が異なるところに特徴がある。
2. 骨組の部材は、形状により単一材と組立材に分けられ、これらは生じる力により引張材と圧縮材の 2 つに分けられる。
3. 梁として用いるトラス梁とラチス梁は、部材断面の重心を通る線が各節点で 1 点に合うように組み立てなければならないが、小規模のものでは、1 点で合わない偏心接合となることがある。
4. 柱と梁の 2 つの部材は、接合部を標準化した SCSS-H97 が使用される場合がある。
5. デッキ構造床用デッキプレートは、デッキプレートの強度で床にかかる荷重を支え、直下の骨組みでは水平に筋かいを設ける。
6. 角形鋼管の柱と H 形断面の梁との仕口に用いる内ダイアフラム形式は、あらかじめ柱の内部にダイアフラムを溶接しておき、梁のウェブをダイアフラムに合わせて柱の外側から接合する。
7. アーク溶接では、接合するそれぞれの鋼材を母材といい、溶接棒と母材の間にアークを発生させると、相互の母材と母材が溶け合わさり一体化する。

【問題 12】

次の 1～5 の記述は、建築材料の長さや体積等の変化について述べたものです。
 に当てはまる最も適切なものを下の選択肢からそれぞれ 1 つずつ選び、その記号を
 答えてください。

1. 木材は、含水率に比例して伸縮が生じ、通常の大気中に置いて乾燥した状態のときの
 気乾含水率（日本の場合）は、 **1** としている。

《選択肢》

ア. 5% イ. 10% ウ. 15%

2. 圧縮力を受けるコンクリートは、設計上許される荷重以下であっても、一定の荷重が
 長時間作用するとき、縮みやたわみが増加する **2** という現象がある。

《選択肢》

ア. 疲労 イ. クリープ ウ. 塑性

3. フレッシュコンクリートは、時間の経過とともに **3** にともなって体積が縮小
 する。

《選択肢》

ア. レイタンス イ. ブリーディング ウ. 水隙の発生

4. コンクリートの調合では、乾燥収縮によるひび割れを防止するために単位セメント量
 は少ないほうがよいが、少なすぎるとワーカビリティ・耐久性・水密性などの低下
 をまねきやすいため、普通コンクリートの単位セメント量は、 **4** 以上とする。

《選択肢》

ア. 250kg/m³ イ. 260kg/m³ ウ. 270kg/m³

5. 鋼の物理的性質のうち、線膨張係数は、 **5** 量が減少するほど増加する。

《選択肢》

ア. マンガン イ. ケイ素 ウ. 炭素

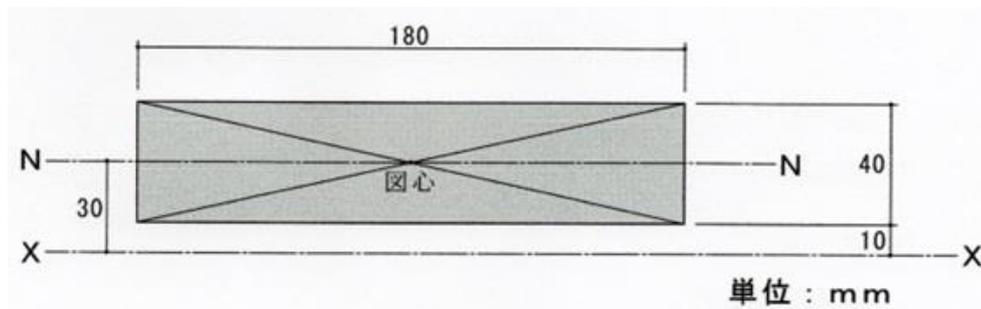
【問題 13】

次の1～8の記述は、建築施工について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 仮設工事に用いる足場のうち枠組足場は、一定間隔に緊結部のついた鋼管を建地とし、これに水平材・斜材などを緊結部にくさびで緊結する方式で、作業床として床付き布枠を使用し、部材がユニット化されているため容易に組み立てることができる。
2. 在来工法による木構造の骨組は、基礎工事の終了後、「①材料の準備」→「②下ごしらえ」→「③建方」→「④建入れ直し」→「⑤斜材の取付け」→「⑥接合金物の取付け」→「⑦検査」→「⑧下地の取付け」の順で工事が行われる。
3. 鉄筋コンクリート構造において、梁主筋を柱へ定着させる場合、梁主筋を折り曲げる起点の位置は、柱の中心線より内側の位置とし、規定の定着長さを確保する。
4. 鉄筋コンクリート構造のシーリング工事は、あらかじめ充てん部分の目地を計画し、施工前にじゅうぶん乾燥させて清掃してから、すぐに充てん用ガンを用いてシーリング材を充てんする。
5. 鋼構造の基礎に用いるアンカーボルトは、固定金物や型板を用いて正確な位置が保てるようにする。
6. 鋼構造では、所定の形状に加工された材片を溶接して柱や梁などの部材を製作する場合、溶接と溶接の間における溶接部の温度（パス間温度）を250～350℃以下になるように管理する。
7. 建築物の保全には、維持保全と改良保全があり、改修と模様替えなどの維持保全と清掃、保守・点検、調査・劣化診断などの改良保全がある。
8. 基礎部分の解体工事のおもな工法の1つとして、振動・騒音などの公害対策の面から、大断面の部材の解体にはワイヤソーイング工法が採用されることもある。

【問題 14】

下図のような断面の図心を通るN軸回りの断面二次モーメント I_N の大きさと、図心から離れたX軸回りの断面二次モーメント I_X の大きさを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。



1. 断面二次モーメント I_N の大きさ

《選択肢》

ア. $4.8 \times 10^4 \text{ mm}^4$

イ. $9.6 \times 10^5 \text{ mm}^4$

ウ. $19.2 \times 10^5 \text{ mm}^4$

2. 断面二次モーメント I_X の大きさ

《選択肢》

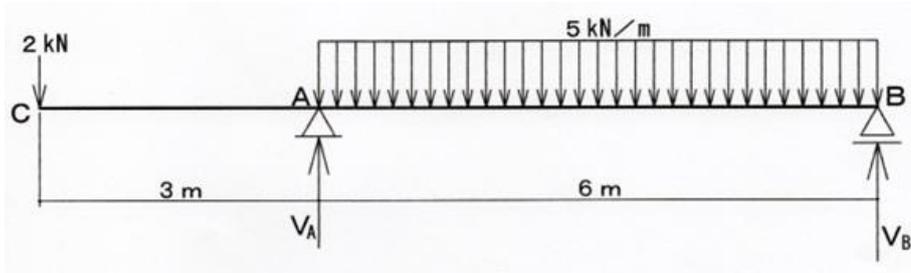
ア. $28.8 \times 10^4 \text{ mm}^4$

イ. $48.6 \times 10^5 \text{ mm}^4$

ウ. $74.4 \times 10^5 \text{ mm}^4$

【問題 15】

下図のような集中荷重と等分布荷重を受ける静定構造物について、最も適切な反力 V_A の大きさ、せん断力の大きさが0になるA点から右方向の距離 L 、最大曲げモーメント M_{\max} の大きさを下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を教えてください。



1. 反力 V_A の大きさ

《選択肢》

ア. 14kN

イ. 16kN

ウ. 18kN

2. せん断力の大きさが0になるA点から右方向の距離 L

《選択肢》

ア. 3 m

イ. 3.2 m

ウ. 4 m

3. 最大曲げモーメント M_{\max} の大きさ

《選択肢》

ア. 19.6kN・m

イ. 22.5kN・m

ウ. 34.5kN・m