

2級損害保険登録鑑定人

建築

試験問題用紙

(2022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に記入してください。

【問題 1】

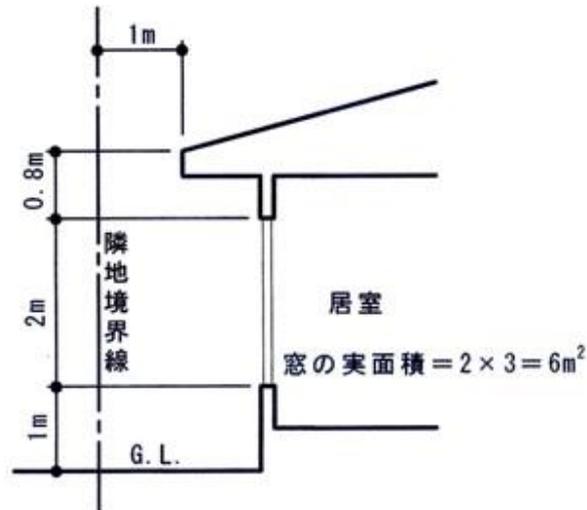
次の 1～6 の記述は、建築法規について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 一般に、集会場における客用屋内階段は、幅 140cm 以上、けあげ 18cm 以下、踏面 26cm 以上としなければならない。
2. 田園住居地域内では、大学・高等専門学校を建築することができる。
3. 建築物の高さの道路斜線制限は、前面道路と当該建築物の敷地との境界線から当該建築物の敷地側に向かって一定の勾配の斜線を引き、この斜線より内側の範囲が建築物の高さの制限となる。
4. 全国どの場所においても、鉄筋コンクリート造平家建、延べ面積 200 m²の事務所を新築するときは、確認済証の交付を受ける必要がある。
5. 基礎の一部、地下街など、地盤面下に設ける建築物は、道路内または道路に突き出して建築することができる。
6. 二つ以上の直通階段を設ける場合、各居室からそれぞれの直通階段までの歩行経路の重複区間の長さは、居室の各部分からそれぞれのその直通階段に至る歩行距離の上限の $\frac{1}{2}$ 以下とする。

【問題2】

建築基準法上、下図のような第一種住居地域内にある住宅において、居住のための居室の採光に関する採光補正係数および居室の採光上有効な窓面積について、最も適切な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。

なお、数値が小数点以下となる場合は、小数点以下2桁目を四捨五入し、小数点以下1桁まで求めてください。



1. 採光補正係数

《選択肢》

ア. 0.7

イ. 1.9

ウ. 3.0

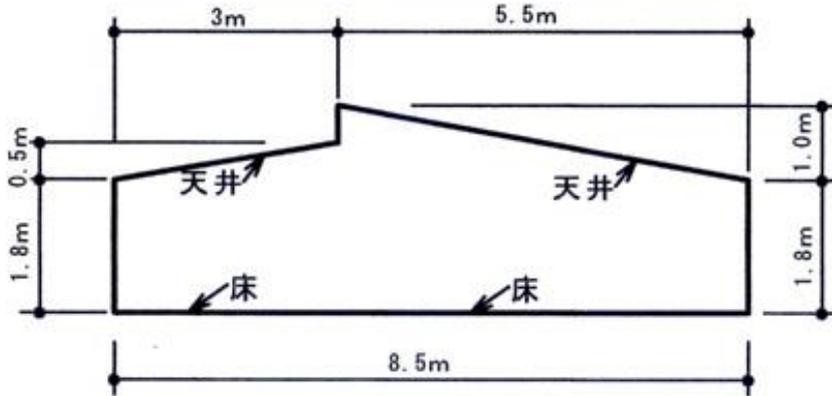
2. 居室の採光上有効な窓面積

《選択肢》

ア. 4.2 m²イ. 7.6 m²ウ. 11.4 m²

【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. 上水道の浄水施設は、河川や湖沼の比較的浅い砂れき層中に含まれる地下水や湖沼水、池水、湧水などを水源として必要量の水を取り入れる施設である。
2. さや管ヘッダ工法は、住宅の給水・給湯配管に利用され、耐久性、機能性に優れているが、水漏れなどのとき、管の点検や交換が難しい工法である。
3. 給湯配管方式が下向き配管の場合は、給湯管・返湯管共に先下り勾配とする。
4. 飲料用機器などの排水では排水管の詰まりによる逆流などが発生し、汚染する可能性があるため、直接排水にする。
5. し尿浄化槽の性能に係る化学的酸素要求量（COD）は、汚水中に含まれる有機物が微生物によって分解されるときに消費される酸素量のことである。
6. 敷地内の雨水ますには、雨水に含まれる泥が下水道に流れ込まないように底部に150mm以上の泥だまりを設ける。

【問題5】

次の1～5の記述は、建築物の衛生、防災、ガス設備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、その記号を教えてください。

1. 非常電源として自家発電設備を設ける場合、その容量は、非常コンセントを有効に□1分間以上作動させることができる容量以上とされている。

《選択肢》

ア. 20

イ. 30

ウ. 60

2. ガス器具を燃焼形式によって分類すると、燃焼用空気を屋内からとり、排ガスを排気筒で屋外に排出する方式は□2機器である。

《選択肢》

ア. 密閉燃焼形

イ. 半密閉燃焼形

ウ. 開放燃焼形

3. 屋内消火栓設備の1号消火栓、2号消火栓のうち1号消火栓のみを設置基準としている防火対象物は□3である。

《選択肢》

ア. 小・中学校

イ. 病院

ウ. 工場

4. 給水・給湯設備施工の接合方法のうち、□4は炭素鋼鋼管（SGP）には用いない。

《選択肢》

ア. 接着接合

イ. ねじ接合

ウ. 溶接接合

5. □5通気管は、平行に設置した器具の器具排水管の交点に接続して立ち上げ、その両器具のトラップ封水を保護する1本の通気管のことである。

《選択肢》

ア. 各個

イ. ループ

ウ. 共用

【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. 太陽放射には、赤外線・可視光線・紫外線があり、このうち紫外線には殺菌効果もあり、その波長は約 $0.7\mu\text{m}$ ～ 1mm である。
2. 空気調和設備に用いられる送風ダクトは、ダクトの外部を吸音性のある材料で外張等をして、室内への騒音の侵入を防ぐ。
3. 降雨による流出量は、河川および下水道の計画上重要であり、住宅地区では流出係数を 0.3 ～ 0.5 とする。
4. 人工光源を用いる照明は、一定の明るさを保つという点および光の拡散性の面で採光より優れている。
5. 海岸地域（海岸から 30km ～ 50km の土地）では、海水と陸の比熱が異なるので、時間帯により上昇気流が変化し、昼間は海風が、夜間は陸風が海岸線に直角に吹く。

【問題7】

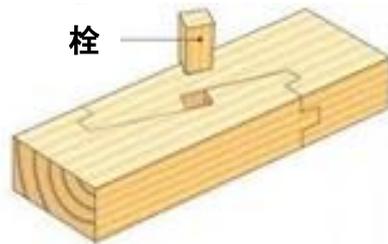
次の1～5の記述は、建築設備について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ教えてください。

1. 消防法により、住宅・共同住宅の寝室のみならず、寝室につながる階段の踊り場にも火災報知器（住宅用火災警報器）の設置が義務付けられている。
2. 台所などに局所給湯する場合に用いられるガス給湯機の能力の呼び方として、1分間に1リットルの水を25℃上昇させるものを1号という。
3. 大規模な事務所建築物では、雨どいその他の立て管を構造体である柱の中に打ち込むことを避けるためにジョイントボックスを設置する。
4. 空気調和に用いる全熱交換器は、温暖地では冬季の顕熱の回収に、寒冷地では夏季の潜熱の回収を主眼として導入されている。
5. 日本では電力会社から供給される電力は交流で、周波数により地域が区分されており、静岡県の富士川から新潟県の糸魚川を境に東日本側では60Hz、西日本側では50Hzとなっている。

【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。

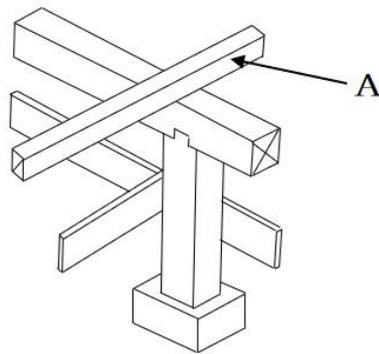
1. 下図の継手は、 である。



《選択肢》

- | | | |
|------------|---------|-----------|
| ア. 追掛け大栓継ぎ | イ. 金輪継ぎ | ウ. 腰掛かま継ぎ |
|------------|---------|-----------|

2. 下図のように大引の上で床板を支える部材Aは、 である。



《選択肢》

- | | | |
|-------|-------|----------|
| ア. 床束 | イ. 根太 | ウ. 根がらみ貫 |
|-------|-------|----------|

3. 下図は、建築物直下全面を板状の鉄筋コンクリートにした **3** 基礎である。



《選択肢》

ア. ベた

イ. 独立

ウ. 布

4. 下図のように、桁と直角に梁間方向に配置され外周部にある梁Bは、 **4** である。



《選択肢》

ア. 小屋梁

イ. 妻梁

ウ. 添え梁

5. 下図のように板を横に張る外壁は、 **5** である。



《選択肢》

ア. 羽目板張り

イ. サイディング張り

ウ. 下見板張り

【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、それぞれ答えてください。

1. 木材は、含水率が繊維飽和点以上では変化しても強度に影響はないが、それ以下では含水率が大きいほど強度が増大する。
2. 木材やわら・麻などの原料を繊維状にして加熱圧縮したものを繊維板といい、断熱用などの密度が 0.80g/cm^3 以上のものをインシュレーションファイバーボードという。
3. フレッシュコンクリート打ち込み時のブリーディングによってレイタンスが発生し、これによってコンクリートの連続性が増加する。
4. セメントの粉末度と強度の関係は、粉末が微細なほど強度の上昇は早いですが、風化も早くなる。
5. 鋼材は温度の上昇とともに降伏点や引張強度が変化し、 500°C 前後になると強度はほとんどなくなる。
6. 高力ボルトは、Nのあとに軸径[mm]を続けてねじの呼びとし、N12からN30までの7種類がある。
7. 鉄骨鉄筋コンクリート構造に用いられる柱・梁の主筋は、D25以上のものを用いる。
8. 鉄筋コンクリート構造に用いられる高流動コンクリートとは、設計基準強度が 36N/mm^2 を超えるものをいう。

【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。その内容が適切なものを3つ選び、その番号を教えてください。

1. コンクリート杭のうち、工事現場の設置場所に穴をあけ、その中にかご状の鉄筋を挿入し、コンクリートを打込んでつくるものをPHC杭という。
2. 大梁と小梁は、ともに柱に直接接続するもので、その断面の大きさにより分類される。
3. 梁主筋が引張力を受けても安全であるためには、SD345でコンクリートの設計基準強度が $18\text{N}/\text{mm}^2$ である場合、その直線定着長さを $40d$ 以上とする。
4. あばら筋の端部には必ずフックを設け、折曲げ角度は 135° 、余長は $4d$ 以上とする。
5. 梁せいが大きな梁で、曲げモーメントが大きく作用する場合は、主筋の外側のあばら筋だけでは不足するので副あばら筋を入れる。
6. 鉄筋のコンクリートのかぶり厚さは、最も外側にある鉄筋である主筋の表面からコンクリート外面までである。
7. 鉄筋の継手に必要な重ね長さは、SD345の鉄筋を使用し、コンクリートの設計基準強度が $18\text{N}/\text{mm}^2$ である場合は $50d$ 以上である。
8. 骨材の単位容積質量は、容積 1L あたりの骨材の空隙を含み、その骨材の密度が大きいものほど質量は大きくなり、コンクリートの圧縮強度に影響を与える。
9. 内壁のせっこうボード張りでは、床材に接するようにし、その室内側に幅木を設ける。

【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、それぞれ教えてください。

1. ブレース構造は、各部材の接合においてラーメン構造ほど剛強ではない。
2. 溶接部分の断面の形態は、溶接継目という。
3. 耐風梁は、一般に山形ラーメンの骨組だけではなく、ブレース構造の骨組にも用いられる。
4. 梁に用いる組立梁は、プレート梁、トラス梁、形鋼梁の3種類である。
5. トラスや形鋼筋かいの引張材は、ボルト孔などの断面欠損があると、部材としての耐力が低下する。
6. 形鋼梁のフランジは、中間部で座屈のおそれのある部分や、梁の断面が変化する箇所にスチフナーを取り付ける。
7. 軽量鋼構造のプレファブ構法には、パネル形式、軸組・パネル併用形式、ラーメン形式、ユニット形式などの種類がある。

【問題 12】

次の1～5の記述は、地震や耐震・耐久性に関連した内容を述べたものです。□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、その記号を教えてください。

1. 建築物の固有周期と地震の揺れの周期が一致すると、建築物の揺れが増幅され徐々に大きくなる現象を □ 1 □ とよぶ。

《選択肢》

ア. 応答

イ. 応答スペクトル

ウ. 共振

2. 木構造に用いる隅柱は、水平力により浮き上がるおそれがあるので、これを防ぐために □ 2 □ など補強する。

《選択肢》

ア. 火打土台

イ. ホールダウン金物

ウ. かね折り金物

3. 鉄筋コンクリート構造に用いる帯筋を □ 3 □ として用いると、フックがある帯筋と比較してコンクリートのはらみをおさえ、強度と粘り強さを増す効果が大きい。

《選択肢》

ア. 腹鉄筋

イ. スパイラル筋

ウ. スターラップ

4. 鉄筋コンクリート構造の構造体に大規模な修繕をしなくても使用できる期間を □ 4 □ 期間という。

《選択肢》

ア. 計画供用

イ. 計画調合

ウ. 品質基準

5. 鋼構造のうちラーメン構造は、水平力が作用する場合、周辺の梁と一体となって抵抗するようにデッキプレートを用いてラーメン相互を床の位置で連結する □ 5 □ の床スラブを設ける。

《選択肢》

ア. ラチス梁

イ. ALCパネル

ウ. 鉄筋コンクリート

【問題 13】

次の1～4の記述は、建築施工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。

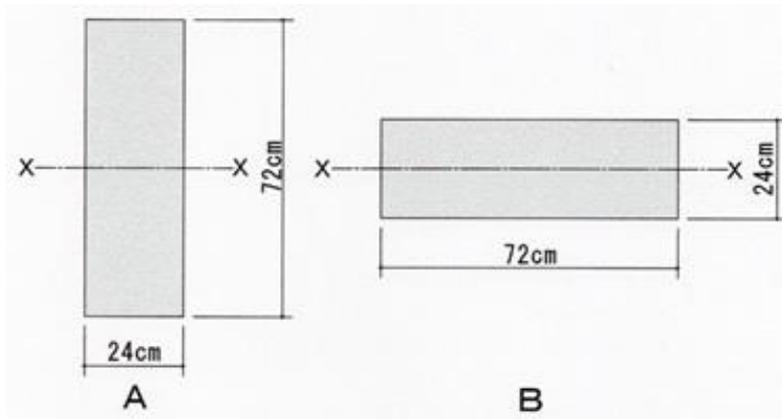
1. 木構造の基礎の天端均しは、モルタルではなく、平たんな面をこて押えなしで仕上げる □ 1 を用いることが多くなっている。
2. 枠組壁工法（木造枠組壁構法）の小屋組は、最上階の壁枠組の上部を頭つなぎで固定し、その上に □ 2 ・垂木を架けわたして構築する。
3. 鉄筋コンクリート構造の工事を正確に実施するための基本となる施工図は、□ 3 という。
4. 鋼構造において、トルシア形高力ボルトを用いた現場接合の場合、本締め後に行う目視検査は、①ピンテールの破断、②回転量、③ □ 4 、④余長の項目である。

《選択肢》

ア. 工作図	イ. 組立図	ウ. コンクリート躯体図
エ. パッキング	オ. アスファルトシート	カ. マーキング
キ. $120^\circ \pm 30^\circ$	ク. セルフレベリング材	ケ. 上枠
コ. まぐさ	サ. 天井根太	シ. 共回り・軸回り

【問題 14】

次の1、2の記述は、下図のような同じ断面積のAとBについての曲げを受ける部材の関係を述べたものです。□ 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、その記号を教えてください。



1. 断面AとBの図心軸Xについての断面2次モーメントの比 $I_A : I_B$ は、□ **1** □ となる。

《選択肢》

ア. 3 : 1 イ. 6 : 1 ウ. 9 : 1

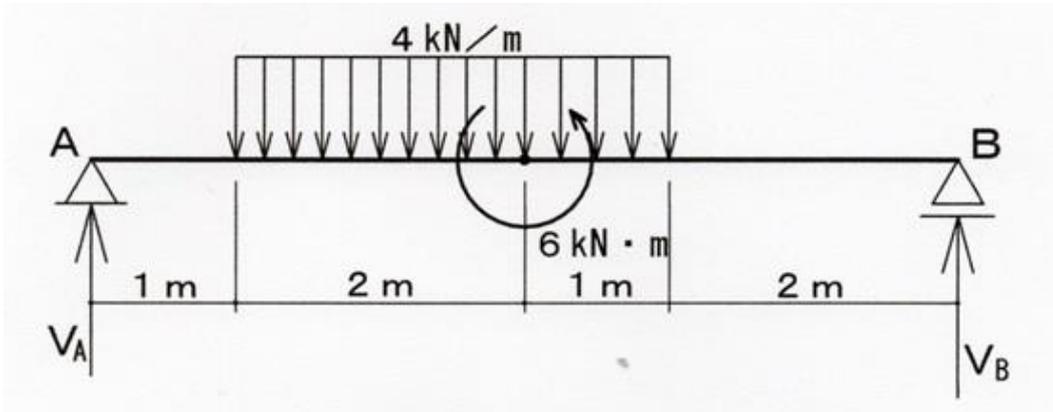
2. 断面AとBの図心軸Xについての断面係数の比 $Z_A : Z_B$ は □ **2** □ となる。

《選択肢》

ア. 1.5 : 1 イ. 2 : 1 ウ. 3 : 1

【問題 15】

下図のような等分布荷重とモーメント荷重を受ける静定構造物について、最も適切な反力 V_B の大きさ、最大曲げモーメントの大きさになるA点からの距離 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_B の大きさ

《選択肢》

ア. 4 kN	イ. 7 kN	ウ. 8 kN
---------	---------	---------

2. 最大曲げモーメントの大きさになるA点からの距離 L

《選択肢》

ア. 2 m	イ. 2.5 m	ウ. 3 m
--------	----------	--------

3. 最大曲げモーメント M_{max} の大きさ

《選択肢》

ア. 10 kN·m	イ. 10.5 kN·m	ウ. 16 kN·m
------------	--------------	------------