

2級損害保険登録鑑定人

建築

試験問題用紙

(2021年6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受験番号を記入すると採点できませんので、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. 試験時間は正味50分です。
12. 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。
13. 試験時間中の私語は禁止します。
14. 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。
15. 試験時間中は、携帯電話・スマートフォン等の通信機能・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。
16. 「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。
17. 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。

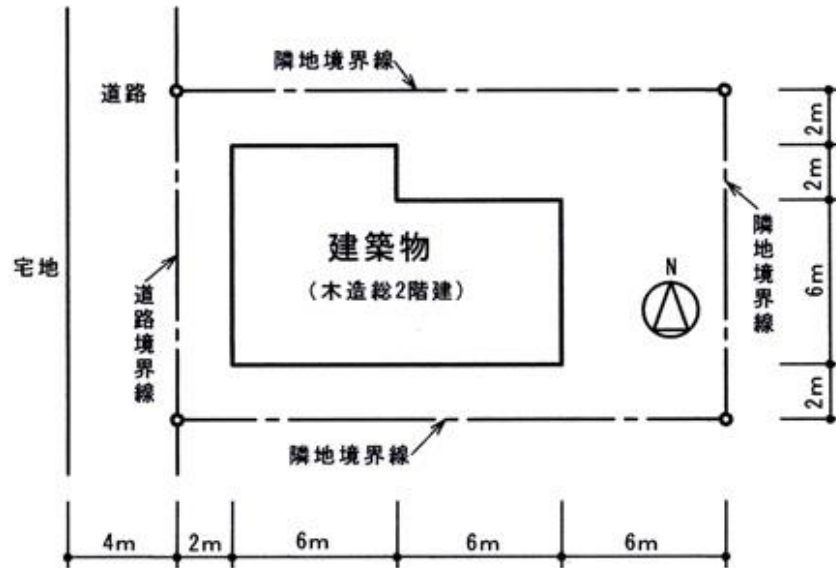
【問題 1】

次の 1～7 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. 床面積の合計が 1500 m²を超える物品販売店の直階段に設ける踊場の踏幅は、120 cm以上としなければならない。
2. 集団規定が適用されるに至った際に、現に建築物が立ち並んでいる場所にある幅員 4 m未満の道は、特定行政庁の指定有無にかかわらず「道路」である。
3. 住宅における居室の採光上有効な窓面積が 21 m²で採光補正係数が 1.5 の場合、その居室の最小限必要とする開口部の面積は 14 m²である。
4. 建築物の地階で地盤面からの突出部分が 1 m以下の部分は、建築面積に算入しない。
5. 住宅は、すべての用途地域で建築ができる。
6. 商業地域内で、かつ、防火地域内にある耐火建築物は、容積率の制限はない。
7. 換気設備の技術基準では、一般の居室において不快な室内環境にならない条件として、二酸化炭素の濃度を 1,000ppm 以下にするとされている。

【問題2】

下図のような敷地内に木造総2階建の建築物を建築する場合、この建築物の外壁のうち、1階と2階で延焼のおそれのある部分の長さについて、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. 1階のうち、延焼のおそれがある部分の長さは（ 1 ）mである。

《選択肢》

ア. 18

イ. 22

ウ. 28

2. 2階のうち、延焼のおそれがある部分の長さは（ 2 ）mである。

《選択肢》

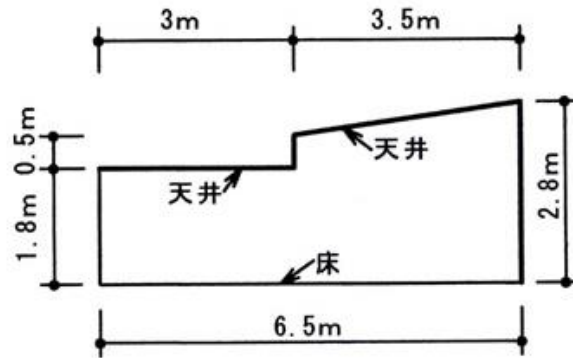
ア. 32

イ. 34

ウ. 38

【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2桁を四捨五入し、小数点以下1桁まで求めてください。



【問題4】

次の1～5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. 上水道の給水栓からの飲料水は、遊離残留塩素で1 mg/L 以上保持しなければならない。
2. 排水管内の圧力変動が大きい場合は、排水トラップを直列に2個に設けても良い。
3. 排水槽の通気管は、他の通気管と兼用せず、単独で立ち上げ大気開放する。
4. 大便器の洗浄方式において、洗出し式は、噴射口から洗浄水を強く噴射させて、水を排水管へ誘い出し、汚物を吹き飛ばして排出する方式である。
5. 給水方式において、直結増圧方式は、配水管からの水をいったん受水槽に貯水し、ここから給水ポンプで直接建物内の必要な箇所に給水する方式である。

【問題5】

次の1～5の記述は、建築物の防災・消火設備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. 大規模な特殊建築物の排煙設備は、不燃性の間仕切壁や垂れ壁によって、(1) m²以内となるように区画された部分ごとに排煙口を設けて自然排煙するか、排煙機・送風機を設けて機械排煙する。

《選択肢》

ア. 300	イ. 500	ウ. 1000
--------	--------	---------

2. 屋外消火栓設備は、建築物の各部分から1つのホース接続口までの水平距離が(2) m以下となるように設ける。

《選択肢》

ア. 15	イ. 25	ウ. 40
-------	-------	-------

3. 劇場などの舞台部には、(3) を用いたスプリンクラー設備を設置する。

《選択肢》

ア. 開放型ヘッド	イ. 放水型ヘッド	ウ. 閉鎖型ヘッド
-----------	-----------	-----------

4. 非常用の照明装置は、不特定多数の人を収容する特殊建築物の居室や、階数3以上で延べ面積が(4) m²を超える建築物の居室に設ける。

《選択肢》

ア. 300	イ. 500	ウ. 100
--------	--------	--------

5. 建築基準法上、防火材料の種類のうち、(5) は準不燃材料である。

《選択肢》

ア. モルタル	イ. 木毛セメント板 (厚さ 15mm 以上)
ウ. 難燃合板 (厚さ 5.5mm 以上)	

【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. 垂直な2点間の気温差を垂直距離で割った値を気温減率といい、大気の温度は高空にいくほど高温となる。
2. クリモグラフが右上がりの地域の場合、季節により高温多湿と低温乾燥の時期が発生する。
3. 地形の高低により高いところが日射の影響を受けやすく、昼間は高いところで上昇気流が起き、低い土地から高い方へ谷風が吹く。
4. 住環境の改善のために屋上緑化や壁面緑化を積極的に取り入れると、その効果として太陽放射のコントロールや防火・防熱効果などがあげられるが、騒音を低減するという効果は期待できない。
5. ホルムアルデヒドは、合板や接着剤などに含まれ人体に悪い影響を及ぼし、眼・鼻・皮膚への刺激などの症状がでることがある。

【問題7】

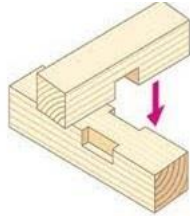
次の1～5の記述は、建築設備について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤ってるものには×で、それぞれ答えてください。

1. 集合住宅では、便所・浴槽・台所などを集約するプランとして設備計画を行う。
2. 屋外の排水管の合流箇所や流れの方向が変わる場所には「ます」を設けるが、台所・洗面所・浴室等からの汚水系統は「インバートます」を設置する。
3. 空気調和設備に用いる吸収式冷凍機は、ボイラ室から遠い位置に設置するほうが経済的である。
4. 洗面台などに用いるPトラップの封水深は、150 mmとする。
5. 建築物の高さが30mを超える場合、連結送水管には加圧送水装置（ブースタポンプ）が必要となる。

【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. 小屋組において、下図のような小屋梁と鼻母屋の仕口を（ 1 ）という。



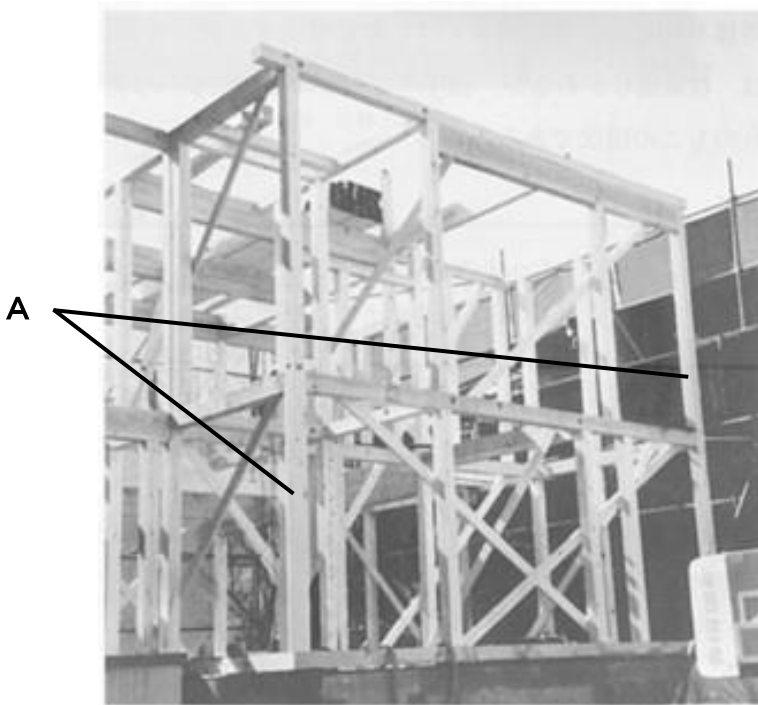
《選択肢》

ア. かぶとあり掛け

イ. 渡りあご掛け

ウ. 傾ぎ大入れほぞさし

2. 下図の部材Aは、（ 2 ）である。



《選択肢》

ア. 管柱

イ. 添え柱

ウ. 通し柱

3. 下図の建築物の屋根は、(3) 屋根である。



《選択肢》

ア. 入母屋

イ. 切妻

ウ. 寄棟

4. 下図の階段は、(4) 階段という。



《選択肢》

ア. 側桁

イ. 力桁

ウ. ささら桁

5. 下図の床の間におけるBの部材は、(5) という。



《選択肢》

ア. 落とし掛け

イ. 床がまち

ウ. 床柱

【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. 木材の腐朽には、褐色腐朽・白色腐朽・軟腐朽があり、針葉樹に多いのは白色腐朽である。
2. 合板は、木材の薄い単板を奇数枚、繊維方向を揃えて接着剤で張り合わせたものである。
3. 木材は、熱せられると約 260℃で引火し、周囲に炎がない場合でも約 450℃で自然発火する。
4. フレッシュコンクリートのスランプ値とは、スランプコーンを引き抜いた後のコンクリート底面から上端までの高さである。
5. 細骨材の材料の1つである海砂を用いる場合は、塩分濃度を確認する。
6. フレッシュコンクリートは、分離によって粗骨材が集まって固まり、コンクリート内部に「す」という不良部分ができることがある。
7. 鋼の熱伝導率は、36～60W/(m・K)で木材やコンクリートに比べてはるかに小さい。
8. 構造用鋼材の短期許容応力度は、長期許容応力度の2.0倍である。

【問題 10】

次の1～9は、鉄筋コンクリート構造について述べたものです。その内容が不適切なものを3つ選び、その番号を答えてください。

1. 建築物の底面全面あるいは広範囲な部分を一つの基礎スラブとして、上からの荷重を地盤に伝える基礎を連続基礎という。
2. 梁のせん断補強のために用いる鉄筋は、帯筋という。
3. 屋根の防水をメンブレン防水とする場合、アスファルト防水を用いることができる。
4. コンクリートの打込みにあたり、粗骨材が通るように一定の間隔で鉄筋間にあきを設定する。
5. 梁の端部には、強度を上げるためにハンチを設定する場合がある。
6. 梁主筋にD 3 8の異形鉄筋を用いる場合、接合はガス圧接とする。
7. 耐力壁に窓などの開口部を設定する場合、その補強はスパイラル筋で行う。
8. 火害を受けやすいところの鉄筋は、フックを設定の方が良い。
9. 建築物外壁を石張りとする場合、引金物とモルタルを使用して固定する。

【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. ラーメン構造やブレース構造に用いる工場製品の部材は、品質や精度がよい。
2. ブレース構造は、柱や桁などに囲まれた面に筋かいを入れて組み立てる。
3. 鋼材は、強度が高く粘り強いので、超高層建築物や大空間をもつ建築物に広く用いられているが、骨組全体の耐力を急激に失うことがあるので、中・小の建築物には用いない。
4. 鋼管を骨組に用いる場合は、構造用鋼管や配管用鋼管などを用いる。
5. 軽量形鋼は、厚さ6mm以下の薄鋼板を常温で成形したものである。
6. ALC パネルを用いた陸屋根の仕上げは、アスファルト防水を施すが、シート防水は用いない。
7. 完全溶込溶接は、母材の全断面を溶かして一体化するので、接合部の強さが母材の強さより大きくなる。

【問題 12】

次の1～5の記述は、建築材料の短所に関連した内容を述べたものです。空欄にあ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. 木材の乾燥収縮の割合は、各方向によって異なり、(1) が最も大きい。

《選択肢》

ア. 繊維方向	イ. 年輪の半径方向	ウ. 年輪の接線方向
---------	------------	------------

2. コンクリートは、空気中の(2) によってアルカリ性が表面から徐々に失われ、鉄筋がさびる原因となる。

《選択肢》

ア. 酸素	イ. 二酸化炭素	ウ. 窒素
-------	----------	-------

3. フレッシュコンクリートは、構成材料の密度が異なるため、骨材のように重いものは下方へ、気泡や水などは上方に集まりやすく、これらの現象を(3) という。

《選択肢》

ア. 凝結	イ. 分離	ウ. コールドジョイント
-------	-------	--------------

4. 鋼材の接合で溶接を用いる場合、溶接継目の交差する部分は、再度にわたって加熱することになり、熱の影響による欠陥が生じやすいので、一般に(4) を設けて防ぐ。

《選択肢》

ア. スチフナー	イ. エンドタブ	ウ. スカラップ
----------	----------	----------

5. 鋼杭は、地中での腐食を(5) と見込んで厚めの鋼材を用いる方法が一般的にとられている。

《選択肢》

ア. 10年で2mm	イ. 50年で2mm	ウ. 100年で2mm
------------	------------	-------------

【問題 13】

次の1～4は、建築施工について述べたものです。空欄にあ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. 仮設工事のうち、建築主と工事監理者、その他関係者の立会いのもとで行う（ 1 ）は、建築物と敷地、道路および隣地など周囲との関係を検討して建築物の位置を決定する。
2. 鉄筋コンクリート構造のスラブは、型枠工事においてスパン中央で $\frac{1}{500}$ ～ $\frac{1}{300}$ 程度の（ 2 ）をつける。
3. 鉄筋コンクリート構造に用いるシート防水において、コンクリート下地の場合には原則として（ 3 ）を行い、じゅうぶんな乾燥と清掃を行う。
4. 鋼構造の柱や梁など骨組を構成する部材を製作工場で作る場合、細部の寸法や納まりなどを示す（ 4 ）を作成する。

《選択肢》

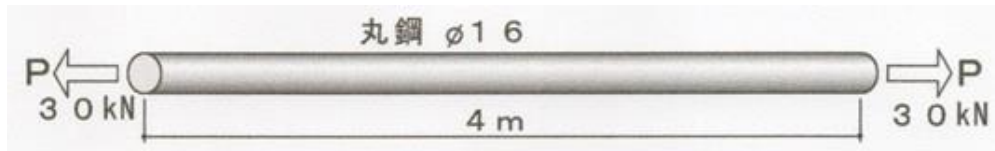
ア. けがき	イ. 工作図	ウ. 型板
エ. ベンチマーク	オ. 遣方	カ. 縄張り
キ. パッキング	ク. そり	ケ. むくり
コ. 金ごて直仕上げ	サ. アスファルト溶融	シ. トーチバーナー

【問題 14】

下図のような $\phi 16$ の長さ 4 m の丸鋼が、引張力 $P = 30 \text{ kN}$ を受けたときの引張応力度 σ_t の大きさと、伸び Δl の長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。

ただし、丸鋼のヤング係数 $E = 2.05 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ 、円周率 $\pi = 3.14$ とします。

また、数値は、小数点以下 3 桁を四捨五入しています。



1. 引張応力度 σ_t の大きさ

《選択肢》

ア. 149.28 N/mm^2

イ. 223.93 N/mm^2

ウ. 298.57 N/mm^2

2. 伸び Δl の長さ

《選択肢》

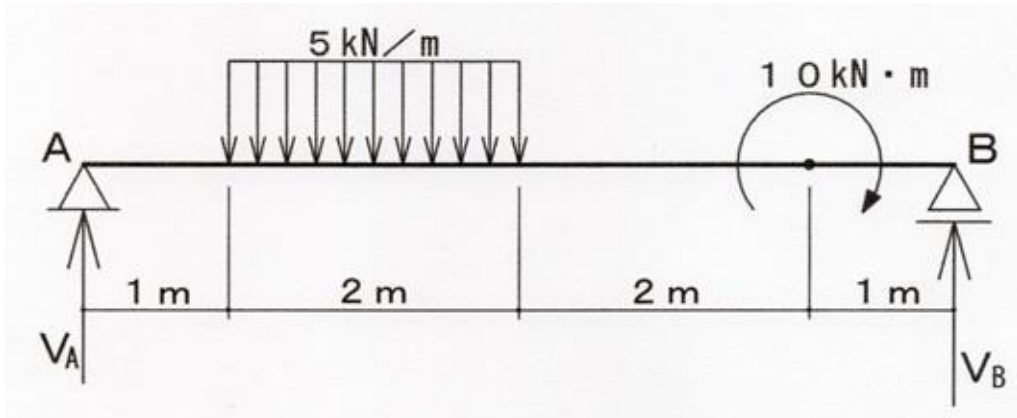
ア. 1.45mm

イ. 2.91mm

ウ. 4.36mm

【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. 3 kN	イ. 5 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. 3 m	ウ. 5 m
--------	--------	--------

3. 最大曲げモーメント M_{max} の大きさ

《選択肢》

ア. 7.5 kN・m	イ. 10 kN・m	ウ. 20 kN・m
-------------	------------	------------