

# 2 級建築士 模擬試験

## 問題

建築計画

建築法規

建築構造

建築施工

## 建築計画

正しいものには○を、誤っているものには×を解答欄に答えなさい。

- 1.熱伝導率の単位は、 $W / (m \cdot K)$  である。
- 2.室内に多くの二酸化炭素があっても、空気汚染の原因にならない。
- 3.換気回数は、室内の1時間当たりの必要換気量を室の容積で割った値である。
- 4.自然給気と機械排気によって行われる換気方式は、第二種換気設備である。
- 5.断熱材は、水分を多く含むと熱伝導率が大きくなる。
- 6.天井などの室内側の表面温度を下げることは、結露防止になる。
- 7.大気透過率が高くなると、天空放射量は減少する。
- 8.室内の容積が大きくなると、残響時間は減少する。
- 9.色相、明度、輝度の三つの属性を用いて色を表示する体系が、マンセル表色系である。
- 10.高齢者等に配慮した一戸建て住宅の出入り口は、車椅子等の移動を考慮してドアを設けるとよい。
- 11.低層の集合住宅で、各住戸がそれぞれ土地に接し、専用の庭が設けられた形式をテラスハウスという。
- 12.レストランの厨房の床面積を、延べ面積の30%で計画した。
- 13.貸事務所の基準階におけるレントابل比は、収益性を考慮して60~70%程度で設計した。
- 14.保育園の設計では、乳幼児と幼児の交流を図るため、乳児室と保育室を隣接して設ける。
- 15.地域図書館のレファレンスルームは、雑誌や新聞を気軽に読むための空間の事である。
- 16.公共建築物における出入り口の寸法で、車イスが出入りするためには、有効寸法で80cm以上必要である。
- 17.高齢者が使いやすいスロープは、1/12よりも緩やかな勾配にするとよい。
- 18.方形屋根は、寄せ棟屋根の一種で平面が長方形の場合に造られる屋根である。
- 19.住宅団地を計画する場合、小学校は近隣住区に対して1校を目安に設置する。
- 20.空気調和設備の定風量単一ダクト方式は、室内の温度を一定に保ちたい場合に向いている。
- 21.建築設備のキュービクルは、電気設備の一種である。
- 22.給水設備において適切な施工を行うと、ウォーターハンマー現象が表れる。
- 23.給排水設備の施工では、クロスコネクションを起こさないように注意する必要がある。
- 24.電気設備において200V三相3線式は、大型電熱器などの回路として使われる。
- 25.防火・消防設備における不活性ガス消火設備は、酸素を利用して消火する設備である。

## 建築法規

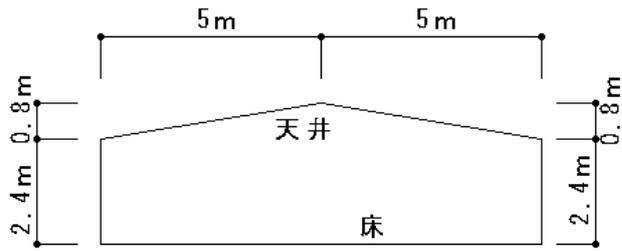
正しいものには○を、誤っているものには×を解答欄に答えなさい。

解答に当たり、適用すべき法令については、平成17年度1月1日現在において施工されているものとします。

1. 観覧のための工作物は、「建築物」である。
2. 構造上重要でない最下階の床のすべてを木造から鉄筋コンクリート造に造り替えることは、「大規模の模様替」ではない。
3. 学校は、「特殊建築物」である。
4. 原則として、高さ30mをこえる建築物には、有効な避雷設備を設けなければならない。
5. 木造平屋建、延べ面積300㎡、高さ5mの体育館からボーリング場への用途変更は、確認済証の交付を受ける必要がある。
6. 原則として、居室には、換気のための窓その他の開口部を設け、その換気に有効な面積は、その居室の床面積に対して、1/30以上としなければならない。
7. 小学校における児童用のけあげの寸法は、18cm、踏面は26cmとした。
8. 耐力壁の鉄筋コンクリートのかぶり厚さは、原則として、3cm以上としなければならない。
9. 木造軸組工法の引張り力を負担する筋かい、厚さ1cm以上としなければならない。
10. 密実な砂質地盤の短期に生ずる力に対する許容応力度は、国土交通大臣が定める方法による地質調査を行わない場合、200N/㎡としなければならない。
11. 高等学校の教室には、非常用の照明装置を設けなくてもよい。
12. 内装制限を受ける特殊建築物において、居室から地上に通ずる主たる廊下の壁を難燃材料とした。
13. 2階建（各階の床面積1200㎡）の高等学校は、耐火建築物又は準耐火建築物としなければならない。ただし、防火地域及び準防火地域外にあるものとする。
14. 平屋建自動車車庫（床面積300㎡）は、耐火建築物としなければならない。ただし、防火地域及び準防火地域外にあるものとする。
15. 原則として、建築物の敷地は、道路に1m以上接しなければならない。
16. 第一種低層住居専用地域内に郵便局（延べ面積400㎡）は、特定行政庁の許可を受けずに新築できる。
17. 近隣商業地域（都市計画で定められた建ぺい率6/10）内、かつ、防火地域内で、角地の指定のある敷地に耐火建築物を建築する場合、建ぺい率の最高限度は、8/10である。
18. 用途地域の指定のない区域内の耐火建築物は、原則として、建ぺい率の制限を受ける。
19. 建築物内の自動車車庫で、水平投影面積の合計が当該建築物の建築面積の1/3以下の場合においては、その部分の床面積は、原則として、容積率を算出するための延べ面積には算入しない。
20. 地盤面の高低差が3mを超える場合には、その高低差3m以内ごとの平均の高さとする。
21. 準防火地域内の2階建、延べ面積2000㎡のマーケットは、耐火建築物としなければならない。
22. 図のような建築物の階数は、2である。



23. 図のような断面を有する居室の天井高は、3.2mである。

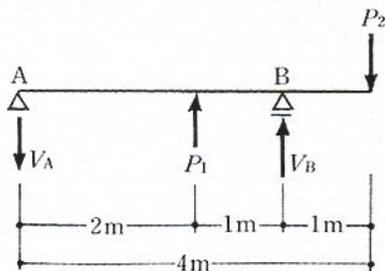


24. 「建築物の耐震改修の促進に関する法律」上、延べ面積500㎡、3階建の老人ホームは特定建築物である。
25. 二級建築士は、木造3階建、延べ面積350㎡、高さ13m、軒の高さ9mの物品販売業を営む店舗の新築に係る設計をすることができる。

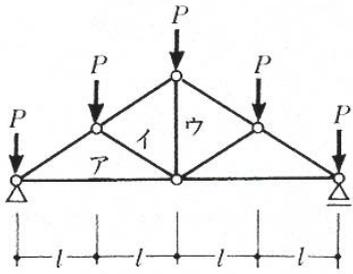
## 建築構造

正しいものには○を、誤っているものには×を解答欄に答えなさい。

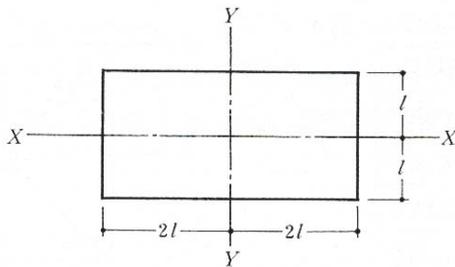
1. 加重および外力において、風圧力の計算に用いる風力係数は、地盤面からの高さが高い部位ほど大きい。
2. 基礎構造において、液状化とは、浸透水の上昇で粒子間圧力が減じて砂質地盤が支持力を失う現象である。
3. 鉄筋コンクリート構造において、腹筋は曲げモーメントを負担するために配置する。
4. 木質構造において、屋根の棟部分や軒先部分には局部的に大きい吹上の力が加わることがある。
5. 木質構造において、1箇所の接合部にボルトと釘を併用する場合、一般にボルトの許容耐力と釘の許容耐力との和を接合部の許容耐力とすることができる。
6. 壁式コンクリート構造において、この構造形式は壁の多い戸建住宅や低層の共同住宅などに用いられる。
7. 柱のコンクリート全断面積に対する主筋全断面積の割合を0.2%とした。
8. 部材の曲げ破壊は、せん断破壊に比べて、粘りのない脆性的な破壊形式である。
9. 構造用鋼材の短期許容応力度は長期許容応力度の2倍とする。
10. 1つの継手に高力ボルトとボルトを併用する場合には全応力を高力ボルトに負担させる。
11. 網入板ガラスは、一般の板ガラスより破壊強度が低く、熱割れを起こしやすい。
12. 石こうボードは耐衝撃性に優れているので、階段室や廊下の床仕上げ材として用いられる。
13. アスファルトルーフィングは、有機質繊維を原料とする原紙にアスファルトを含浸させたものである。
14. トラスの節点にあつまる、部材の応力と外力の合力は0になる。
15. ラーメン構造の各節点は、滑節点である。
16. 等分布荷重での曲げモーメント図は、放物線になる。
17. せん断力が0の部分では、曲げモーメントも0になる。
18. 座屈荷重は、ヤング係数が大きくなるほど、大きくなる。
19. 柱の長さが長くなると、座屈荷重は小さくなる。
20. 単純ばりにかかる荷重、 $P_1 = 5 \text{ kN}$  と  $P_2 = 4 \text{ kN}$  のとき反力  $V_A = 3 \text{ kN}$ 、 $V_B = 2 \text{ kN}$  となる。



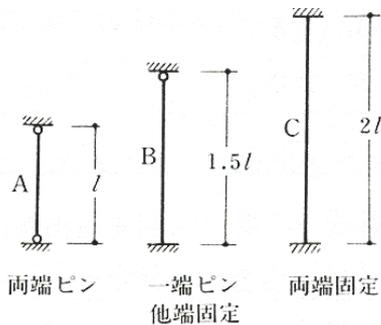
2 1. トラスにおいて、各部材ア、イ、ウに生じる応力は、アには引張力、イには圧縮力、ウには引張力が生じる。



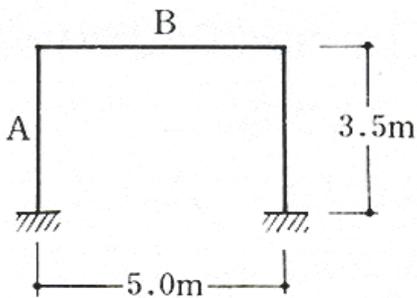
2 2. 方形断面のX軸、Y軸に対する断面二次モーメントの  $I_x$  及び、 $I_y$  の比率としては、 $I_x : I_y = 4 : 1$  である。



2 3. 長さや支持条件の異なる柱A、B、Cに、それぞれ座屈荷重を  $P_A$ 、 $P_B$ 、 $P_C$  としたとき、大きさの関係として、正しいのは、 $P_A = P_B > P_C$  である。(全ての柱の材質及び断面形状は同じものとする。)



2 4. 柱Aを基準としたときのはりBの剛比は、2.0 である。(Bの断面二次モーメントは、Aの断面二次モーメントの2倍とする)



2 5. 建築物に作用する固定荷重や積載荷重は、長期荷重と考える。

## 建築施工

正しいものには○を、誤っているものには×を解答欄に答えなさい。

1. 施工計画に当たって、建築資材の発注を行った。
2. 木材は直射日光や雨を避け、土に接しないようにまくら木にのせ、通風を考慮して保管した。
3. 高さが 2.1mある仮設通路の登り栈橋の勾配を 15 度とした。
4. 仮設工事において高さ 12m の枠組足場の壁つなぎの間隔を水平方向・垂直方向とも 8m とした。
5. 土工事及び基礎工事において、山留めを親杭横矢板工法とした場合の基礎工事までの作業は、地業→山留め→根切り→基礎の順で行った。
6. 鉄筋コンクリート造において、柱の鉄筋のかぶり厚さは、帯筋の中心からコンクリートの表面までの最短距離とした。
7. 鉄筋コンクリート工事における鉄筋の継手・定着において、梁主筋は異形鉄筋を用いて重ね継手とし、出隅部分の主筋については末端にフックを設けた。
8. コンクリート工事において、コンクリートの打継ぎ面は、新たに打ち込むコンクリートと一体となるように、レイタンスなどを取り除いた。
9. コンクリート工事において、コンクリートの締固めについては、コールドジョイント防止のため、棒形振動機の先端が先に打ち込まれたコンクリートの層へ入らないようにして行った。
10. 型枠工事において木製のせき板には、コンクリートの硬化不良を防ぐために、直射日光で長期間、乾燥させたものを使用した。
11. 高カボルト接合において、溶接と高カボルトとを併用する継手については、高カボルトを先に締め付けたあとで溶接を行った。
12. 補強コンクリートブロック造工事のブロック積みに先立って、モルタルと接するブロック面に適度な水湿しを行った。
13. 木工事において和室の畳床の根太間隔は 450mm とし、継手位置は乱に配置した。
14. アスファルト防水工事において、アスファルトの溶融に当たっては、局部加熱が生じないようにする為、アスファルトを小塊にして溶融した。
15. コンクリート壁のセメントモルタル塗りでは、1 回に練り混ぜるモルタルの量は、120 分以内に使い切れる量とした。
16. 陶磁器質タイル張り工事においては、夏季に外壁の改良積上げ張りを行う場合、前日に下地モルタルに散水し十分に吸水させた。
17. 室内の塗装工事において、鉄部の塗装はアクリル樹脂エナメル塗りとした。
18. 鉄骨造において、アルミサッシ枠まわりのシーリング材の施工には、プライマー及びバックアップ材を用いて 3 面接着とした。
19. 内装工事において天井仕上げに用いる化粧合板の切断は、化粧裏面から行った。
20. 木造住宅の設備工事において、給水管には耐熱性硬質塩化ビニル管を使用した。
21. 更衣室の中空に吊り下げるカーテンレールの吊り位置は、1.8m 間隔および曲がり箇所とした。
22. 木材の表面を平滑に仕上げるためにルーターを使用した。
23. 積算に用いる用語のうち共通費は、現場管理費と共通仮設費とを合わせた費用であり、一般管理費は含まれない。
24. 平板測量は、現場で敷地を測量しながら、同時にその敷地の平面形状を作図する。
25. 請負者は、工事材料の品質が設計図書に明示されていない場合には、中等の品質を有するものとすることができる。