

1級損害保険登録鑑定人

建築

試験問題用紙

(2022年1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下さい。

【問題 1】

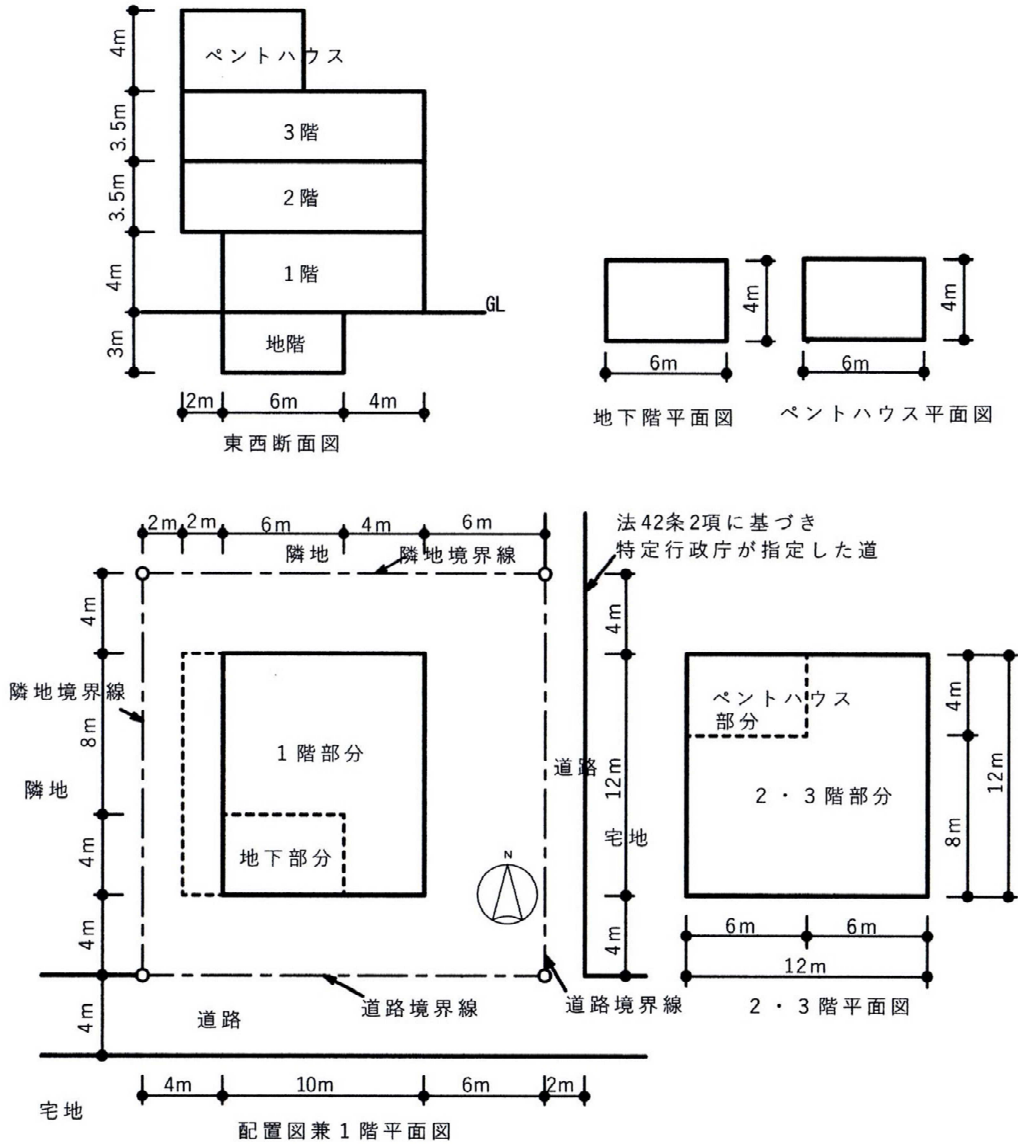
次の 1～6 の記述は、建築法規について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 図書館は、すべての用途地域で建築することができる。
2. 建築確認の対象となった建築物の工事が完了した場合、施工管理者は、工事が完了したことを建築主事などに完了検査を申請しなければならない。
3. 建築物の敷地が防火地域および準防火地域にまたがる場合においては、建築物の位置にかかわらず、その全部について防火地域内の建築物に関する規定を適用する。
4. 建築物の構造設計における地震力の算定に用いる荷重は、建築物の固定荷重と積載荷重の和に多雪区域においては積雪荷重を加えたものとする。
5. 建築物の高さ制限において、北側斜線制限では、建築物の敷地の北側に水面がある場合、その幅の $\frac{1}{2}$ だけ隣地境界線が外側にあるものとして適用される。
6. 「建設業法」上、工事の金額や建築物などの規模にかかわらず、建設業を営むためには、国土交通大臣または都道府県知事の許可を受けなければならない。

【問題2】

下図の建築物において、次の1～4の に当てはまる数値を建築基準法に基づき算出し、その数値を記入してください。

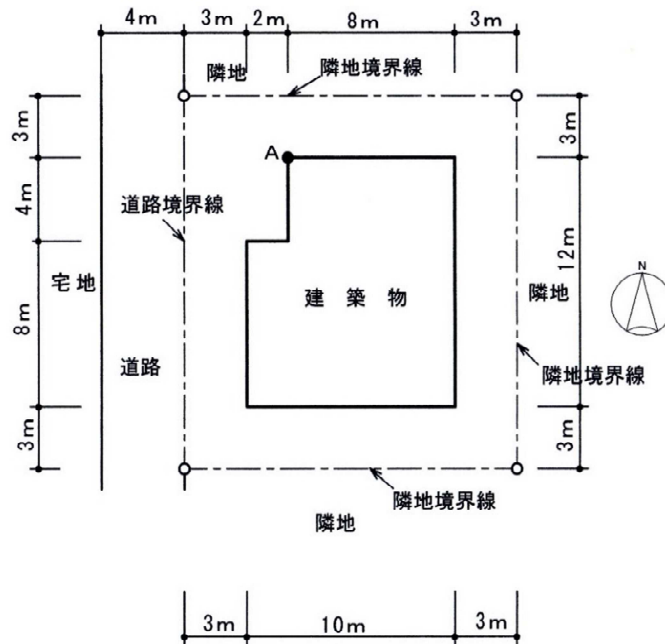
ただし、この建築物は都市計画区域内にあり、自動車車庫や自転車置場はないものとします。



1. 敷地面積は、 m²である。
2. 建築面積は、 m²である。
3. 建築物の高さは、 mである。
4. 階数は である。

【問題3】

下図のような第二種中高層住居専用地域内の敷地で、建築物におけるA点で建築できる次の1～4の高さの最高限度について、 に当てはまる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。ただし、道路斜線の適用距離を20mとし、敷地と道路の高低差はないものとします。



1. 道路斜線制限によるA点の最高限度は、 mである。

《選択肢》

ア. 11.25

イ. 15

ウ. 17.5

2. 北側斜線制限によるA点の最高限度は、 mである。

《選択肢》

ア. 8.75

イ. 13.75

ウ. 17.5

3. 隣地斜線制限によるA点の最高限度は、 mである。

《選択肢》

ア. 17.5

イ. 27.5

ウ. 37.5

4. 建築できるA点の最高限度は、 mである。

《選択肢》

ア. 8.75

イ. 11.25

ウ. 13.75

【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. 水道水の水質基準では、一般細菌は100個/mL以下、大腸菌は検出されないこととされている。
2. 同じ性能を持つ2台のポンプを並列で運転したときの吐出し量は、同じ揚程で1台で運転したときと比べて約2倍になる。
3. トラップは、排水管内の空気を流通させて通気を行うために設けられる。
4. 井戸水の配管を水道配管に接続することは、クロスコネクションとなる。
5. 給水管内で、ウォーターハンマが生じるおそれがある場合には、バキュームブレーカーを設置して防止する。
6. 給湯配管において、配管の伸縮によって機器や配管に損傷を与えるおそれがある場合には、配管の直管部に伸縮管継手を用いる。

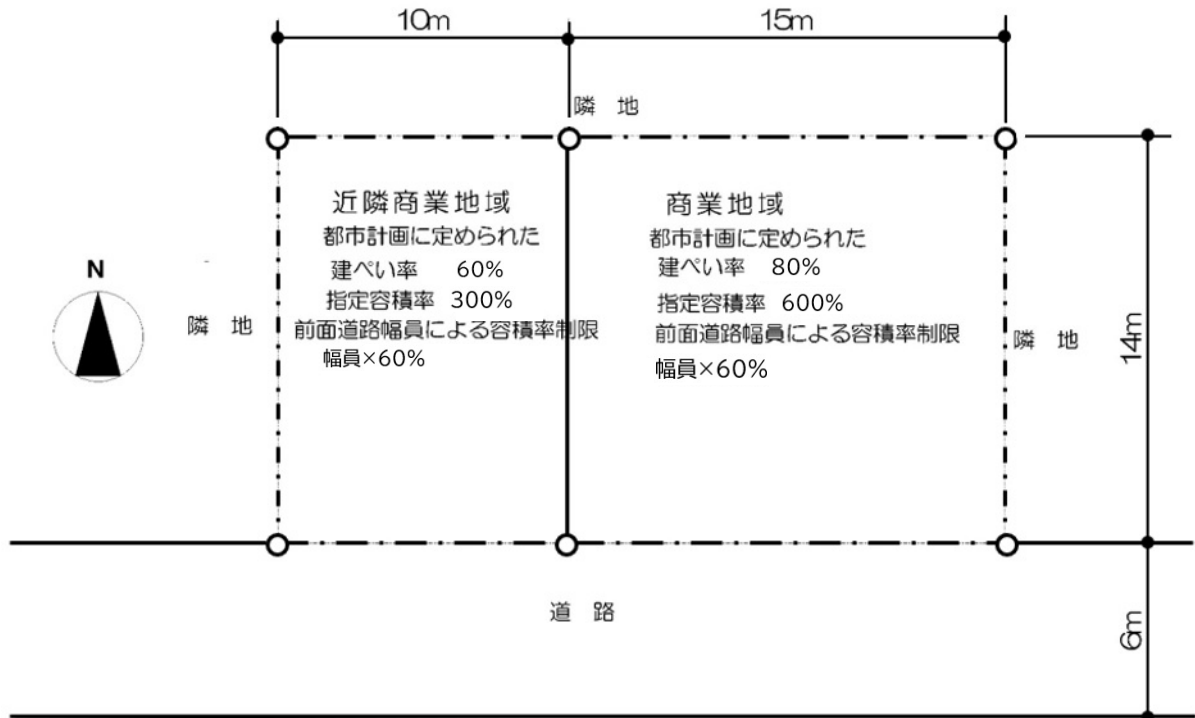
【問題5】

次の1～5の記述は、建築物の防災・消火設備と避難に関して述べたものです。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. 屋内消火栓設備の設置基準では、1号消火栓の放水量は130L/min以上である。
2. ホテル・旅館の用途に用いる階で、その階の宿泊室（主要構造部が準耐火構造）の床面積の合計が100㎡の場合は、2以上の直通階段を設けなければならない。
3. 水噴霧消火設備は、外部の火災から延焼を防止する設備で、屋根、外壁、開口部に設け、水噴霧消火設備から放水された水膜により延焼を防止する。
4. 準耐火構造の耐力壁、柱、梁、床には、通常の火災の火熱に対し、45分間の構造耐力上支障のある変形・溶融・破壊その他の損傷を生じない性能が要求される。
5. 内装制限を受ける特殊建築物の居室から地上に通ずる主たる廊下の壁および天井の室内に面する部分の仕上げは、不燃材料としなければならない。

【問題6】

下図のような防火地域に指定されている敷地において、建築基準法上、新築することができる耐火建築物の建築面積および延べ面積の最高限度の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. 建築面積の最高限度

《選択肢》

ア. 252 m²

イ. 308 m²

ウ. 322 m²

エ. 350 m²

2. 延べ面積の最高限度

《選択肢》

ア. 1176 m²

イ. 1260 m²

ウ. 1680 m²

エ. 1764 m²

【問題7】

次の1～4の記述は、建築環境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. 人間の温熱感に影響を与える気温・湿度・□1-1・□1-2を温熱4要素という。

《選択肢》

- | | | |
|----|-----------|-----------|
| ア. | 1-1 : 気流 | 1-2 : 放射熱 |
| イ. | 1-1 : 気流 | 1-2 : 直射 |
| ウ. | 1-1 : 放射熱 | 1-2 : 直射 |

2. 室内で発生した音が充満した状態で音の発生を停止したとき、停止する直前の平均的な音の強さが□2-1の強さまで減衰する時間を□2-2時間という。

《選択肢》

- | | | |
|----|---------------------|----------|
| ア. | 2-1 : $1/100$ | 2-2 : 残響 |
| イ. | 2-1 : $1/1,000,000$ | 2-2 : 残響 |
| ウ. | 2-1 : $1/1,000,000$ | 2-2 : 吸音 |

3. 水で満たされた容器にピストンを設け、ピストンに□3-1を加えると容器内では□3-1変化を一様に伝えることができる。これを□3-2という。

《選択肢》

- | | | |
|----|----------|------------------|
| ア. | 3-1 : 圧力 | 3-2 : パスカルの原理 |
| イ. | 3-1 : 静圧 | 3-2 : ボイルシャルルの法則 |
| ウ. | 3-1 : 圧力 | 3-2 : アルキメデスの原理 |

4. 昼光とは、太陽の光をいい、□4-1光と□4-2光に大別される。

《選択肢》

- | | | |
|----|----------|----------|
| ア. | 4-1 : 日 | 4-2 : 直射 |
| イ. | 4-1 : 直射 | 4-2 : 反射 |
| ウ. | 4-1 : 直射 | 4-2 : 天空 |

【問題 8】

次の 1～8 の記述は、木構造について述べたものです。その内容が最も適切なものを 3 つ選び、その番号を答えてください。

1. 木材の断面の成長量は、季節によって異なることから年輪を形成し、春から夏にかけて成長した部分を夏材という。
2. 基礎の種類は、地盤の長期許容応力度の大きさに決まり、25kN の場合にはべた基礎または杭基礎とする。
3. 小屋梁を柱の間隔の大きい軒桁の途中にかける場合で、軒桁のせいを大きくできないときは頭つなぎで補強する。
4. 小屋組には和小屋と洋小屋があり、和小屋はさらに真束小屋組と対束小屋組に分類される。
5. 2階以上に用いる梁床でマツを使用する場合、根太の支持間隔は一般に約 1.8m 以下とする。
6. 木製建具は、肌ざわりがよいので間仕切壁開口部に用いられることが多いが、断熱性に劣るので結露が生じやすい。
7. 外壁のサイディング張りは、壁の下地に透湿防水シートやアスファルトフェルトなどを張り、その上に胴縁を打ち付けて張り上げる。
8. 枠組壁構法における耐力壁線に設ける開口部の幅は 6 m 以下とし、開口部幅の合計は、その耐力壁線の長さの $\frac{3}{4}$ 以下とする。

【問題9】

次の1～8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。その内容が適切ではないものを4つ選び、その番号を答えてください。

1. 鉄筋のうち、丸鋼の呼び名は、公称直径の寸法を四捨五入して整数としたもので表される。
2. 早強ポルトランドセメントは、普通ポルトランドセメントに比べて水和熱や収縮率が小さく、ひび割れが少ない。
3. 支持杭は、その先端を硬い地盤に打ち込み、地盤の抵抗で支えるもので、硬い地盤が深い位置にある場合に用いられる。
4. 梁のあばら筋の間隔は、D10の鉄筋を用いた場合、鉄筋コンクリート構造計算基準では梁せいの $\frac{1}{2}$ 以下かつ25 cm以下とする。
5. 周辺固定の長方形スラブでは、短辺有効スパン、または長辺有効スパンの両端部から短辺有効スパンの $\frac{1}{4}$ のところまで曲げモーメントを負担する鉄筋を上端に配置する。
6. 外壁仕上げをタイルで芋目地とした場合、一般的に目地幅は4～10 mmとする。
7. 直塗天井は、経済的な上に、防音・防湿・保温などの効果も期待できる。
8. ポストテンション方式のプレストレストコンクリート構造は、現場でプレストレスを与える方式で、長大な部材に用いられることが多い。

【問題 10】

次の1～8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. 摩擦力によって接合を行う高力ボルトにはJ I S形とトルシア形があり、ピンテールの破断によってボルト張力を確認できるのはJ I S形である。
2. 鋼材を溶接する場合、母材は炭素量が多いものを用いないと、溶接金属が割れるなどの欠陥が生じることがある。
3. プレート梁では、全長にわたって同じ大きさの曲げモーメントが生じることはないので、曲げモーメントの変化に合わせて断面を変えることがあり、このとき、断面の急激な変化を避けるため、厚い方の鋼板の端部を削る。
4. ラーメン構造の柱と梁の仕口は、仕口に取り付く各部材からの力を滑らかに伝達するために、梁のフランジの延長線上にスチフナーを設けて補強する。
5. 主要な骨組を熱から保護するため、部材にインシュレーションボードやハードファイバーボードなどを張り付けて耐火被覆をする方法がある。
6. 内部にコンクリートを充填したコンクリート充填鋼管は、圧縮力と引張力には強いが座屈には対応できない。
7. 外壁にALCパネルを用いたロッキング構法は、パネル内のアンカーに固定用金物を取り付け、それを上下の梁の定規アングルに溶接するなど固定する。
8. 柱脚の埋込形式では、基礎への深さを柱径の2倍以上とし、コンクリートのかぶり厚さは柱径以上とする。

【問題 11】

次の 1～5 の記述は、各種構造に用いる材料や金物類の規定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、その記号を答えてください。

1. 木構造の耐力壁に使用する接合金物は、柱の上下端部に用いる場合、柱が立つ位置とその壁、□ **1** □ によって異なり、規定に合ったものを用いなければならない。

《選択肢》

ア. 耐力壁の長さ イ. 胴差のせい ウ. 筋かいの種類

2. 木造枠組壁構法に使用する釘のおもな使用例として、枠組材相互・壁の枠組と筋かいなどに用いる場合、その種類は □ **2** □ が規定されている。

《選択肢》

ア. CN65(黄)、BN65 イ. GN40、SFN45 ウ. ZN40、ZN65、ZN90

3. 鉄筋コンクリート構造に用いるセメントの品質は JIS で定められ、普通ポルトランドセメントの凝結時間は、□ **3** □ となっている。

《選択肢》

ア. 始発 60 分以上、終結 10 時間以下
イ. 始発 45 分以上、終結 10 時間以下
ウ. 始発 60 分以上、終結 12 時間以下

4. 壁式鉄筋コンクリート構造に規定されている耐力壁の配筋量（鉄筋）は、5 階建て共同住宅の 1 階部分では □ **4** □ 以上となっている。

《選択肢》

ア. 0.15% イ. 0.25% ウ. 5%

5. 鋼構造において、建築構造用に規格化された建築構造用冷間ロール成形角形鋼管（BCR）や建築構造用冷間プレス成形角形鋼管（BCP）は、□ **5** □ と同等の性能をもつように製造されたものである。

《選択肢》

ア. SS材 イ. SN材 ウ. SM材

【問題 12】

次の1～5の記述は、地震や耐震に関係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. マグニチュードの数値が1大きくなると、震源から放出される地震エネルギーは、 になる。
2. 耐震診断の結果に問題がある場合は、耐震補強、免震化、 などにより所定の耐震性能を確保する必要がある。
3. 一般に同じ高さの建築物では、鋼構造より鉄筋コンクリート構造の方が質量は大きい
が、剛性はさらに高くなるので、地震による固有周期は なる。
4. 地盤・地形は、盛土による造成地、湖・海・川などの埋め立てによる軟弱地盤、
 などの場合、地震被害が大きくなる傾向がある。
5. 鉄筋コンクリート構造の柱は、あらゆる方向からの地震力による曲げモーメントに抵抗するため、一般に柱の軸方向には断面の を通る軸に対して対称に主筋を配置する。

《選択肢》

ア. 16倍	イ. 32倍	ウ. 100倍	エ. 短く
オ. 長く	カ. 深く	キ. 中心	ク. 図心
ケ. 重心	コ. 山留め工法	サ. 杭工事	シ. 建替工事
ス. 塊土	セ. 沖積平野	ソ. 洪積層以前の層	

【問題 13】

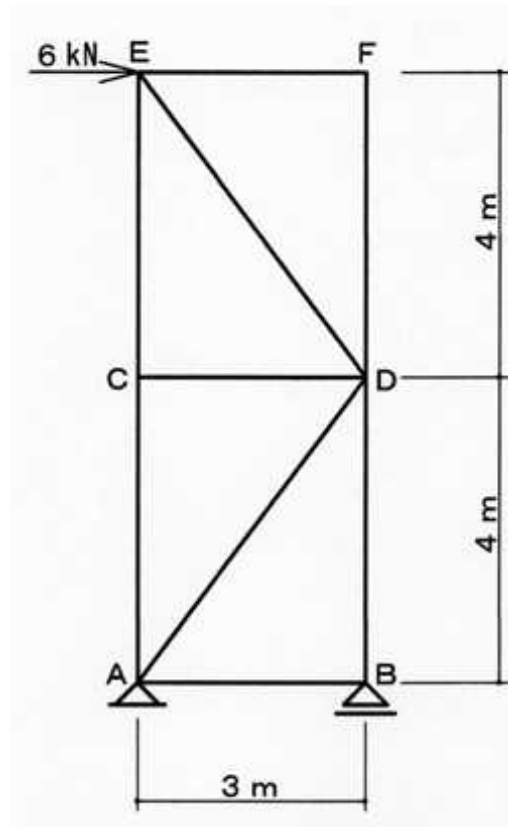
次の1～5の記述は、建築施工について述べたものです。その内容が正しいものには○で、誤っているものには×で、それぞれ答えてください。

1. 平板載荷試験（載荷試験）は、基礎が載る地盤に30 cm×30 cmの正方形をした載荷板を設置し、これに荷重をかけて地盤の耐力を判定する。
2. 足場に用いる枠組足場の場合、崩壊しないように設ける壁つなぎは、鉛直方向に9 m以下、水平方向に8 m以下の間隔に取り付ける。
3. 鉄筋コンクリート構造の工事に用いる型枠は、転用型枠を多くし、現場合わせ型枠部分を少なくする。
4. 鉄筋コンクリート構造の工事におけるコンクリート打込みの順序は、原則としてコンクリート供給場所に近いところから遠い方へと打ち込む。
5. 鋼構造の建方では、柱の建込み後に梁のかけ渡しをする場合、梁を仮ボルト（仮締めボルト）でボルト群の $\frac{1}{4}$ 以上（程度）かつ4本以上を用いてフランジおよびウェブに配置する。

【問題 14】

下図のような荷重を受ける静定トラスのAD材とDE材の軸方向力について、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。

ただし、引張力は(+)、圧縮力は(-)とします。



1. AD材の軸方向力

《選択肢》

ア. -16 [kN] イ. 8 [kN] ウ. 10 [kN]

2. DE材の軸方向力

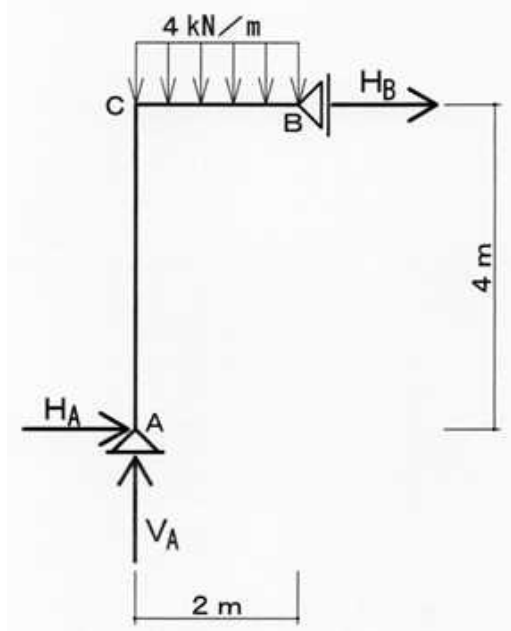
《選択肢》

ア. -10 [kN] イ. -8 [kN] ウ. 16 [kN]

【問題 15】

下図のような等分布荷重を受ける静定ラーメンについて、正しい反力 H_A と曲げモーメント図を下の選択肢からそれぞれ1つずつ選び、その記号を解答用紙に記入してください。

ただし、反力は(+)の方向に仮定して示しています。



1. 反力 H_A の大きさ

《選択肢》

ア. -2 [kN]	イ. 0	ウ. 2 [kN]
--------------	--------	-------------

2. 曲げモーメント図

《選択肢》

