

○社会人等技術（建築）専門試験問題例

問1 次の設問（1）及び（2）に答えなさい。

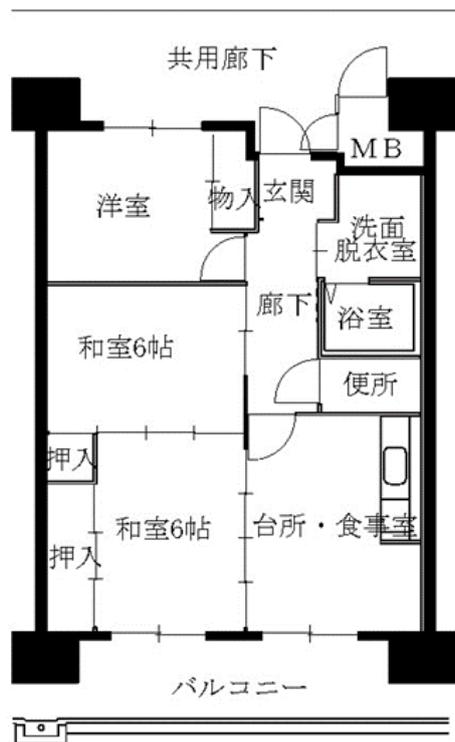
（1）建築物の計画に関する①～⑥の各記述について、適当なものには「○」を、不適當なものには「×」をそれぞれ解答欄に記入しなさい。

- ① 地域図書館において、新聞や雑誌などを気軽に読む空間として、レファレンスコーナーを設けた。
- ② 美術館において、鑑賞動線の途中に、休憩のできるスペースを設けた。
- ③ 博物館の荷解室及び収蔵庫は、収蔵品に付着した害虫等を駆除する燻蒸室（くんじょうしつ）からできるだけ離して配置した。
- ④ コミュニティセンターにおいて、図書室や会議室のゾーンと、ホールや活動室のゾーンは、離して配置した。
- ⑤ 小学校において、多様化する学習形態に合わせたワークスペースとして、多目的スペースを普通教室に隣接して設けた。
- ⑥ 保育所において、幼児用の大便器のブースの扉の高さを1.8mとした。

(2) 少子高齢化が一層進行する中、少子化対策の一環として、子育て世帯や若年夫婦世帯が子どもを安心して産み育てやすい住環境の整備が求められている。特に本市の市営住宅では高齢化が進んでおり、地域コミュニティの多様性を維持するためにも、子育て世帯や若年夫婦世帯の入居を推進することが急務である。本市においても、子育て世帯等を対象とした優先入居制度等に取り組んでいるが、あわせて、子育て世帯等のニーズを踏まえた住環境の充実が求められている。

市営住宅の建替事業では、ファミリー向けの住戸プランの一例として、下図のような間取りの住戸を供給している。子育て世帯等が安心・安全かつ快適に暮らせるよう、当該住戸の改善を行う場合、採用すべきと考える設計上の工夫（間取りや仕上げ、設備的な対応も含む）を2項目、それぞれの効果や目的とあわせて具体的に記述しなさい。

ただし、別の場所（例えば、和室と廊下）や部分（例えば、床と壁）であっても、設計上の工夫が同じ場合は、1つの項目とみなす。

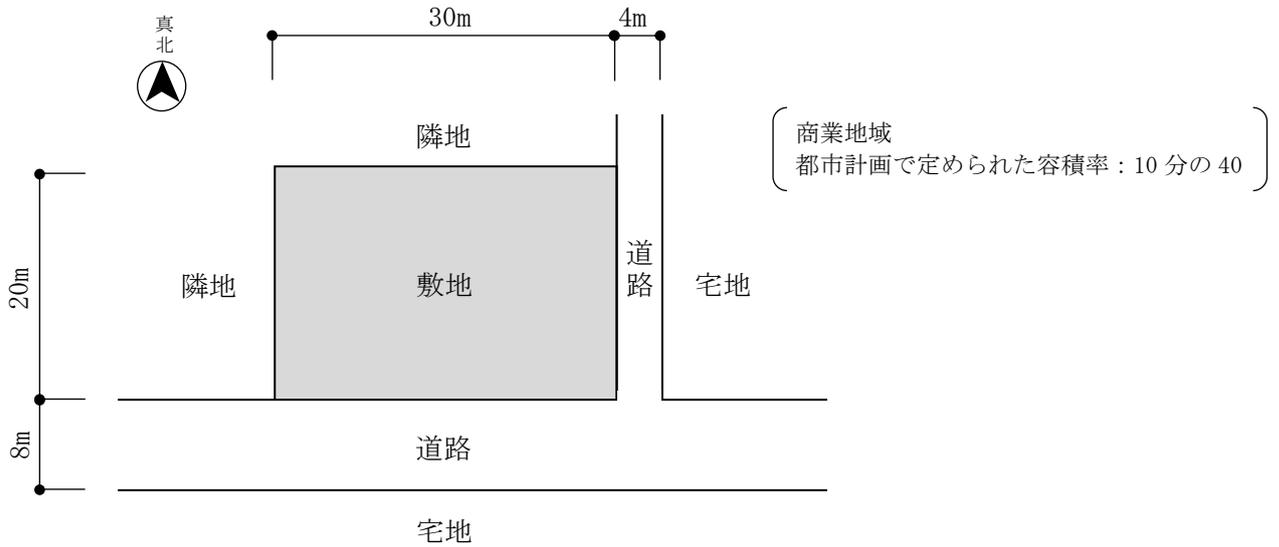


問2 次の設問（1）及び（2）に答えなさい。

（1）次の①～⑦の各記述について、建築基準法上、正しいものには「○」を、誤っているものには「×」をそれぞれ解答欄に記入しなさい。

- ① 建築物を移転することは、「建築」である。
- ② 建築物の構造上重要でない最下階の床は、「主要構造部」ではない。
- ③ 床が地盤面下にある階で、床面から地盤面までの高さがその階の天井の高さの2分の1以上のものを、「地階」という。
- ④ 住宅の寝室には、採光のための窓その他の開口部を設けなければならない。
- ⑤ 主要構造部を準耐火構造とした3階建て、延べ面積150㎡の一戸建ての住宅については、階段の部分とその他の部分とを防火区画しなければならない。
- ⑥ 内装の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及び天井の室内に面する部分の仕上げは、難燃材料でなければならない。
- ⑦ 小学校における生徒用の廊下で、片側にのみ居室がある廊下の幅は1.2m以上としなければならない。

(2) 下図のような敷地に建築物を新築する場合について、建築基準法上、新築することができる建築物の延べ面積（同法第52条第1項に規定する容積率の算定の基礎となる延べ面積）の最高限度を求めなさい。ただし、図に記載されているものを除き、地域、地区等及び特定行政庁による指定、許可等はなく、図に示す範囲に高低差はないものとする。また、特定道路の影響もないものとする。なお、解答にあたっては、途中の計算過程も計算欄に記載すること。



<参考>建築基準法(抜粋)

※(略)は省略部分

(容積率)

第52条 建築物の延べ面積の敷地面積に対する割合（以下「容積率」という。）は、次の各号に掲げる区分に従い、当該各号に定める数値以下でなければならない。(略)

一～二 (略)

三 商業地域内の建築物（第六号及び第七号に掲げる建築物を除く。） 10分の20、10分の30、10分の40、10分の50、10分の60、10分の70、10分の80、10分の90、10分の100、10分の110、10分の120又は10分の130のうち当該地域に関する都市計画において定められたもの

四～八 (略)

2 前項に定めるもののほか、前面道路（前面道路が2以上あるときは、その幅員の最大のもの。以下この項及び第12項において同じ。）の幅員が12メートル未満である建築物の容積率は、当該前面道路の幅員のメートルの数値に、次の各号に掲げる区分に従い、当該各号に定める数値を乗じたもの以下でなければならない。

一 第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域又は田園住居地域内の建築物 10分の4

二 第一種中高層住居専用地域若しくは第二種中高層住居専用地域内の建築物又は第一種住居地域、第二種住居地域若しくは準住居地域内の建築物(略) 10分の4(略)

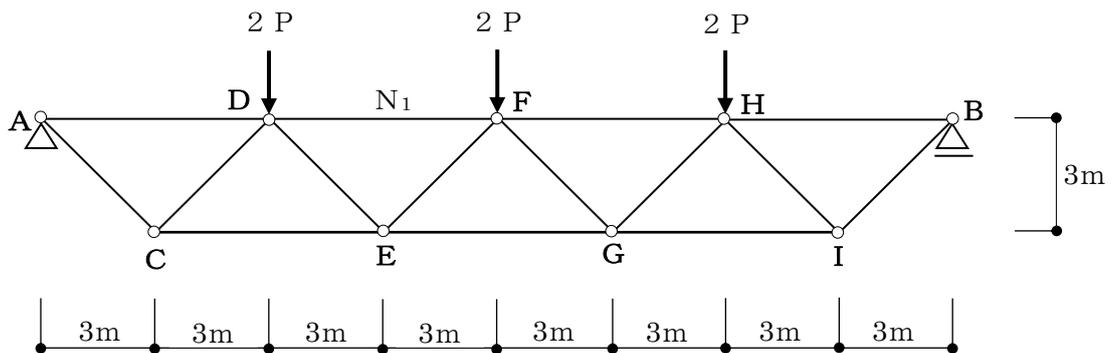
三 その他の建築物 10分の6(略)

問3

(1) 次の①～⑤の各記述について、正しいものには「○」を、間違っているものには「×」をそれぞれ解答欄に記入しなさい。

- ① 建築物の耐震性は、一般に、強度とじん性によって評価されるが、じん性が乏しい場合には、強度を十分に高くする必要がある。
- ② エキスパンションジョイントのみで接している複数の建築物については、それぞれ別の建築物として構造計算を行う。
- ③ 建築物の地上部分の各階における地震層せん断力係数 C_i は、一般に、上階になるほど小さくなる。
- ④ 各階における層間変形角の値は、一次設計用地震力に対し、原則として1/200以内となるようにする。
- ⑤ 鉄筋コンクリート造建築物において、柱や梁に接続する袖壁、腰壁については非耐力壁として考え、偏心率の算定にあたり、影響は無いものとする。

(2) 図のような荷重を受けるトラスにおいて、支点Aに生じる鉛直反力 V_A 、部材 N_1 に生じる軸方向力を解答欄に記入しなさい。ただし、鉛直反力は、上向きを「+」、下向きを「-」とし、軸方向力は、引張力を「+」、圧縮力を「-」とする。



(3) 次の各記述の空欄に適する語句を語群から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ・地盤について、液状化現象は、地下水位が地表面付近で浅く、密実でない（ ① ）の地層ほど起こりやすい。
- ・杭について、素掘りを掘削の基本として開発されたもので、場所打ちコンクリート杭のなかでも付属設備や機材・仮設物が少なく、迅速に作業を始めることができる工法で、ドリリングバケットにより掘削・排土してから鉄筋かごを挿入し、トレミー管を用いてコンクリートを打ち込む工法を（ ② ）工法という。
- ・砂中を上向きに流れる水流圧力によって、砂粒がかき回され湧き上がる現象を、（ ③ ）という。
- ・高力ボルトについて、導入ボルト張力が所要の値になるまで締め付けると、破断溝が破断してピントールがとれるため、外観を観察することで、所要のボルト張力になっていることを容易に確かめることができるのは、（ ④ ）高力ボルトである。
- ・鉄筋とコンクリートの付着強度について、コンクリートの圧縮強度が大きいほど、鉄筋の表面積が大きいほど（ ⑤ ）する。

(語群)

A JIS形	B ヒービング	C 砂質	D 減少	E オールケーシング
F 増加	G ボイリング	H アースドリル	I トルシア形	J 粘土質

問4 次の建築用語の中から3つを選択し、それを選択用語欄に記入した上で、その意味をそれぞれ説明しなさい。

(用語)

- ・カーボンニュートラル
- ・P F I (Private-Finance-Initiative)
- ・防火区画
- ・ユニバーサルデザイン
- ・ソイルセメント柱列壁工法 (SMW工法)
- ・免震構造

小論文

大阪市には、J R大阪環状線の外側など戦災による焼失を免れた地域を中心に、防災面や住環境面で様々な課題を抱えた密集市街地が広く分布している。密集市街地では、大規模地震によって火災が同時多発的に発生し消防活動が困難となる場合、市街地大火へと拡大するとともに、老朽化した建物の倒壊による道路閉塞が避難や救助活動等の障害となり、甚大な被害につながる恐れがある。

老朽化した建物については、除却・建替えを促進していくことが重要であるが、大阪市の密集市街地において、こうした建物の更新による改善が進みにくい理由を考察して述べなさい。また、市街地の不燃化と避難経路の確保を進めるために、行政として具体的にどのようなことに取り組みばよいか提案しなさい。(800字程度)

1. 記入は必ず、次の要領によって行ってください。

①記入は全て、答案用紙の枠内に収まるようにしてください。

②答案用紙は横書きに使用してください。

2. 氏名を伏せて採点しますので、解答欄には具体的な学校名、会社名、個人名などは記入しないでください。