

I 計画 H19の問題と解答(1)

平成19年度 問題1		平成19年度 問題2		平成19年度 問題3		平成19年度 問題4		平成19年度 問題5	
住宅の作品とその計画上の特徴に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。ただし、()内は竣工年、所在地を示す。		用語とその単位との組合せとして、最も不適当なものは、次のうちどれか。		室内空気に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。		イ～ホの条件の室において、最低限必要な換気回数を計算した値として、最も適当なものは、次のうちどれか。		伝熱に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。	
1	ル・コルビュジェが設計したサヴォア邸(1931年、フランス)は、中央コア部分以外に間仕切りがなく、外周部がすべてガラスでできた平家建の住宅である。	1	輝度 ⇒ lm/m ²	1	絶対湿度が同じであれば、空気を冷却すると、露点温度に至るまでは、相対湿度が高くなる。	条件 イ、室容積:100m ³ ロ、在室者数:6人 ハ、在室者1人当たりの呼吸による二酸化炭素の発生量:0.02m ³ /h	1	建築材料の熱伝導率の大小関係は、一般に、金属>普通コンクリート>木材である。	
2	フランク・ロイド・ライトが設計した落水荘(1936年、アリゾナ)は、2層の床スラブが滝のある溪流の上に張り出し、周囲の自然の眺めを味わえるように意図された住宅である。	2	日射量 ⇒ W/m ²	2	乾球温度の高低にかかわらず、相対湿度が同じであれば、同じ体積中に含まれる水蒸気量は同じである。	ニ、室内の二酸化炭素の許容濃度:0.01% ホ、外気の二酸化炭素の濃度:0.04%	2	同じ体積の場合、容積比熱が大きい材料は、容積比熱が小さい材料に比べて、温めるのに多くの熱量を必要とする。	
3	清家清が設計した斎藤助教め家(1952年、東京都)は、テラス、廊下、居間が連続する開放的な空間に、可動の家具を配置し、障子や畳などの和風の要素と洋風のいす式の生活を融合させた木造平家建の住宅である。	3	浮遊粉じん質量濃度 ⇒ mg/m ³	3	絶対湿度が同じであれば、空気を加熱しても、その空気の水蒸気圧は変化しない。	1. 2.5回/h 2. 2.0回/h	3	一般的な透明板ガラスの分光透過率は、「可視光線などの短波長域」より「赤外線などの長波長域」のほうが大きい。	
4	菊竹清訓が設計したスカイハウス(1958年、東京都)は、4枚の壁柱に支えられた居住部分の側面に、取替えや位置の変更が可能な「ムーブネット」と呼ばれる設備ユニットを据え付けた住宅である。	4	熱伝達率 ⇒ W/(m ² ・K)	4	乾球温度が同じであれば、絶対湿度が高くなると、相対湿度も高くなる。	3. 1.5回/h 4. 1.0回/h	4	白色ペイント塗りの壁の場合、日射エネルギーの吸収率は、「赤外線などの長波長域」より「可視光線などの短波長域」のほうが小さい。	
5	安藤忠雄が設計した住吉の長屋(1976年、大阪府)は、ファサードに玄関以外の開口部がなく、住宅の中央部に光庭を設けた住宅である。	5	生物化学的酸素要求量(BOD) ⇒ mg/l	5	乾球温度を高くすると、飽和水蒸気圧も高くなる。	5. 0.5回/h	5	熱放射は、真空中においても、ある物体から他の物体へ直接伝達される熱移動現象である。	
解答 (正解肢1)		解答 (正解肢1)		解答 (正解肢2)		解答 (正解肢2)		解答 (正解肢3)	
1	× サヴォア邸は、1階ピロティ、2階主室、3階屋上庭園と客室のあるバリア外に建つ独立住宅である。設問は、ファンズワース邸の説明である。	1	× 輝度は、光を発している対象面に対して、ある方向から見たときの明るさであり、単位は「cd」である。設問の「lm/m ² 」は照度の単位。	1	○ ある温湿度にある空気を冷却すると、絶対湿度が同じなら、相対湿度100%となる露点温度(結露する温度)に至るまでは、相対湿度が高くなる。	必要換気量の計算式は、下記の通りである。 必要換気量=CO ₂ の発生量/(許容濃度-外気濃度)	1	○ 熱伝導率の大小関係は、金属>普通コンクリート>木材である。	
2	○ 落水荘は、2層の床スラブが滝のある溪流の上に張り出し、周囲の自然の眺めを味わえるように意図された住宅である。	2	○ 日射量は、単位面積が単位時間に受ける日射熱量であり、単位は「W/m ² 」である。	2	× 相対湿度は乾球温度により、体積中に含まれる水蒸気量が多くなる。相対湿度が同じ条件なら、乾球温度が低くなると、水蒸気量は少なくなる(高いと多くなる)。	CO ₂ の発生量=0.02×6=0.12 CO ₂ の許容濃度=0.10%=0.001 外気CO ₂ 濃度=0.04%=0.0004	2	○ 容積比熱とは、体積1m ³ のものを1℃上げる熱量のことである。同じ体積なら、容積比熱が大きい材料は、小さい材料より、温めるのに多くの熱量を必要とする。	
3	○ 斎藤助教め家は、テラス、廊下、居間が連続する開放的な空間に、可動の家具を配置した木造平家建の住宅である。	3	○ 浮遊粉じん質量濃度は、1m ³ 中の浮遊粉じん量であり、単位は「mg/m ³ 」である。	3	○ 絶対湿度が同じであれば、水蒸気量を気圧に換算した水蒸気圧も変わらない。従って、空気を加熱しても、絶対湿度が同じなら、水蒸気圧は変化しない。	必要換気量=0.12/(0.001-0.0004)=200 m ³ /h	3	× 透明板ガラスの分光透過率は、「可視光線などの短波長域」が90%で高く、「赤外線などの長波長域」では透過率が小さくなる。	
4	○ スカイハウスは、4枚の壁柱に支えられた居住部分の側面に、取替えや位置の変更が可能な「ムーブネット」と呼ばれる設備ユニットを据え付けた住宅である。	4	○ 熱伝達率は、壁面などから室内(空気)へ伝わる熱量であり、単位は「W/(m ² ・K)」である(風速により伝わる熱量が大きく異なる)。	4	○ 乾球温度が同じであれば、絶対湿度が高くなると水蒸気量が増えるので、相対湿度は高くなる。	従って、換気回数=換気量/室容積=200/100=2.0 回/h ⇒解答2	4	○ 可視光線などの短波長域の日射エネルギーの吸収率は、黒色約0.9であり、白色約0.4と小さい。赤外線などの長波長域は、色の相違の影響が殆ど無い。	
5	○ 住吉の長屋は、ファサードに玄関以外の開口部がなく、住宅の中央部に光庭を設けた住宅である。	5	○ 生物化学的酸素要求量(BOD)は、水質汚染度を微生物による残存空気量で示したものであり、単位は「mg/l」である。	5	○ 飽和水蒸気圧は、空気中に含まれる最大の水蒸気量を気圧に換算したものである。乾球温度が高いと、水蒸気量が増加するので、飽和水蒸気圧も高くなる。		5	○ 熱放射は、電磁波による熱の伝わりなので、真空中でも熱移動する。太陽熱も電磁波であり、宇宙(真空中)を通り地球に伝わっており、同じ現象である。	

平成19年度 問題6		平成19年度 問題7		平成19年度 問題8		平成19年度 問題9		平成19年度 問題10	
冬期における結露に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。		我が国における南中時の太陽高度に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。		音に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。		建築環境工学に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。		一戸建住宅の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。	
1	窓下への放熱器の設置は、ガラスの室内側表面の結露防止に効果的である。	1	ある地点における太陽高度は、一日のうちで南中時が最も高い。	1	壁体における透過損失の値が大きいほど、遮音性能が優れている。	1	音における聴感上の三要素は、音の大きさ、音の高さ、音色である。	1	家事を能率的に行うために、サービスヤードへの動線を考慮して、ユーティリティを配置した。
2	木造の建築物において、外壁の断熱層の室内側に防湿層を設け、その断熱層の屋外側に通気層を設けることは、外壁の内部結露の防止に効果的である。	2	経度が異なる二つの地点において、緯度が同じであれば、同日の南中時の太陽高度は等しい。	2	室内騒音の許容値は、住宅の寝室より音楽ホールのほうが小さい。	2	明視の四条件は、距離、明るさ、大きさ、動き(時間)である。	2	収納スペースは、延べ面積の20%程度とし、その一部をウォークインクローゼットとした。
3	二重窓における外側窓のガラスの室内側表面の結露を防止するためには、「内側サッシの気密性を高くする」より「外側サッシの気密性を高くする」ほうが効果的である。	3	緯度が異なる二つの地点における同日の南中時の太陽高度は、北に位置する地点のほうが低い。	3	多孔質材料の吸音率は、一般に、高音域より低音域のほうが大きい。	3	基本的な三つの熱移動のプロセスは、伝導、対流、放射である。	3	浴室の出入口において、脱衣室との段差の解消と水仕舞を考慮して、排水溝にグレーチングを設けた。
4	鉄筋コンクリート造の建築物においては、内断熱工法より外断熱工法のほうが、ヒートブリッジ(熱橋)ができにくく、結露が発生しにくい。	4	北緯35度の地点において、夏至の日における南中時の太陽高度は、約60度である。	4	気温が高くなると、空気中の音速は速くなる。	4	色の三属性は、色相、明度、彩度である。	4	調理をしながら家族や来客と会話がしやすいように、台所の形式をアイランド型とした。
5	外気に面した窓にカーテンを吊ると、ガラスの室内側表面に結露が発生しやすくなる。	5	北緯35度の地点において、冬至の日における南中時の太陽高度は、約30度である。	5	室内の吸音力が同じ場合、一般に、室容積が大きいほど、残響時間は長くなる。	5	体感に影響を及ぼす四つの物理的な温熱要素は、温度、湿度、気流、放射である。	5	階段における手摺の高さは、踏面の先端の位置から1,100 mmとした。
解答 (正解肢3)		解答 (正解肢4)		解答 (正解肢3)		解答 (正解肢2)		解答 (正解肢5)	
1	○ 窓下の放熱器は、ガラス面に沿って暖気が上昇するので、室内ガラス面の結露防止に効果がある。	1	○ 太陽高度は、一日のうちで南中時が最も高い。	1	○ 壁体の透過損失は、壁を透過した音が、入射音よりどれだけ小さくなったかを示している。従って、値が大きいほど、音が小さくなっており、遮音性能は優れている。	1	○ 音の三要素は、音の大きさ、音の高さ、音色である。	1	○ 家事を能率的に行うためには、サービスヤード(物干し場等)への動線を考慮して、ユーティリティ(洗濯等の家事スペース)を配置する。
2	○ 木造で外壁の断熱層の室内側に防湿層を設け、そこに通気層を設けることは、室内の湿気流入防止と、断熱層内の湿気除去に効果があり、内部結露の防止となる。	2	○ 経度(南北線)が異なる二つの地点において、緯度(赤道に水平な東西線)が同じであれば、同日の南中時の太陽高度は等しい。	2	○ 室内騒音の許容値は、住宅の寝室(35~40dB)より音楽ホール(25~30dB)のほうが小さい。数値は、小さい方が静かな部屋である。	2	× 明視の四条件は、対比、明るさ、大きさ、動き(時間)である。設問の距離は関係ない。	2	○ 収納スペースは、一般に面積の15~20%程度とし、その一部をウォークインクローゼット(各居室に附属する洋服専用の収納部)とする。
3	× 二重窓の中の結露を防止するためには、室内湿度の二重窓内部への流入防止となる「内側サッシの気密性を高くする」ほうが効果的である。	3	○ 北海道と東京で考えると分かりやすいが、緯度が異なる二つの地点の南中時の太陽高度は、東京より北(北海道)に位置する地点のほうが低い。	3	× グラウウールなどの多孔質材料の吸音率は、低音域より高音域のほうが、音を吸収しやすく大きい値となる。	3	○ 基本的な熱の移動は、伝導、対流、放射である。	3	○ 浴室の出入口をバリアフリー対応の段差無しとする場合、排水溝にグレーチングを設けて水仕舞とする。
4	○ 鉄筋コンクリート造は、内断熱工法より外断熱工法のほうが、外壁と床面部分などでヒートブリッジ(熱橋)ができにくく、結露が発生しにくい。	4	× 北緯35度(東京)の南中時の太陽高度は、夏至で約78度、春秋分で約54度、冬至で約30度である。	4	○ 音速の計算式は、(331.5+0.6×気温)であるので、気温が高くなると、空気中の音速は速くなる。	4	○ 色の三属性は、色相、明度、彩度である。	4	○ 調理をしながら家族や来客と会話がしやすいように、台所の形式をアイランド型(キッチンを壁から話して中央の島(アイランド)に配置する方式)とする。
5	○ 窓にカーテンを吊ると、窓面の空気の流れが少なくなるので、ガラスの室内側表面に結露が発生しやすくなる。	5	○ 北緯35度(東京)の冬至の日における南中時の太陽高度は、約30度である。	5	○ 残響時間は、室の容積に比例する。従って、室内の吸音力が同じ場合、室容積が大きいほど、残響時間は長くなる。	5	○ 体感に影響を及ぼす四つの物理的な温熱要素は、温度、湿度、気流、放射である。	5	× 階段における手摺の高さは、踏面の先端の位置から70~90cmとする。設問の110cmは高すぎる。

I 計画 H19の問題と解答(2)

平成19年度 問題11	平成19年度 問題12	平成19年度 問題13	平成19年度 問題14	平成19年度 問題15
中層又は高層集合住宅の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。	診療所の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。	商業建築の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。	事務所ビルの計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。	地域図書館の分館の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。
1 片廊下型は、一般に、階段室型に比べて、エレベーター1台当たりの住戸数を多くすることができる。	1 平面計画において、患者の動線とカルテを搬送する動線とが交差しないように配慮した。	1 セルフサービス形式のカフェテリアにおいて、配膳用と下げ膳用との動線を分離した。	1 コアプランについて、より明快な二方向避難を計画するためには、センターコアよりダブルコアのほうがよい。	1 貸出し用の図書を、できるだけ多く開架式として提供した。
2 中廊下型は、一般に、階段室型に比べて、通風や日照を確保しにくい。	2 待合ホールにおけるいすのレイアウトについては、玄関に対面するように計画した。	2 百貨店の売場部分の床面積の合計(売場内通路を含む)を、延べ面積の60%とした。	2 事務室における1人当たりの床面積は、一般に、8～12 m ² 程度である。	2 新聞や雑誌などを気軽に読む空間として、レファレンスルームを設けた。
3 スキップフロア型は、一般に、集中型に比べて、エレベーターから各住戸への動線が短くなる。	3 X線撮影室は、診察室及び処置室に近接して設けた。	3 劇場において、舞台と客席の一体感を高めるためにオープンステージ形式を採用した。	3 貸事務所ビルにおける基準階のレンタル比については、一般に、収益性を考慮すると、75～85%程度が目安となる。	3 閲覧室の床の仕上げは、歩行音の発生が少なくなるように、タイルカーペットとした。
4 集中型は、一般に、片廊下型に比べて、廊下などの共用部分の面積を少なくすることができる。	4 手術室については、前室を設け、出入口を自動ドアとした。	4 一般的なレストランの厨房の床面積を、レストラン全体の床面積の30%とした。	4 事務室における机の配置形式について、密なコミュニケーションを必要とする業務には、対向式より並行式のほうが適している。	4 書架を設置しない40人収容の閲覧室の床面積を、100 m ² とした。
5 メゾネット型は、一般に、フラット型に比べて、プライバシーを確保しやすい。	5 病室における全般照明を、間接照明とした。	5 シティホテルにおいて、ツインベッドルーム1室当たりの床面積を15m ² とした。	5 高層の事務所ビルにおける乗用エレベーターについては、一般に、最も利用者が多い時間帯の5分間に利用する人数を考慮して計画する。	5 館内の図書などを無断で持ち出されることのないように、BDS(ブックディテクションシステム)を採用した。

解答 (正解肢3)	解答 (正解肢2)	解答 (正解肢5)	解答 (正解肢4)	解答 (正解肢2)
1 <input type="radio"/> エレベーター1台当たりの住戸数は、階段室型の場合、2～3戸である。それに比べて、片廊下型は、住戸数を多くすることができる。	1 <input type="radio"/> 患者の動線とカルテを搬送する動線は、交差しないように配慮する。	1 <input type="radio"/> セルフサービス形式のカフェテリアでは、配膳用と下げ膳用との動線が交差しないように分離する。	1 <input type="radio"/> 明快な二方向避難を計画するには、センターコア(中央にコア部が1ヶ所)よりダブルコア(両サイドにコア部が2ヶ所)のほうがよい。	1 <input type="radio"/> 貸出し用の図書は、利用者が気軽に貸出できるように、できるだけ多くを開架式として提供する。
2 <input type="radio"/> 中廊下型は、廊下の両側に各住戸が配置されるので、階段室型に比べて、通風や日照を確保しにくい。	2 <input type="radio"/> 待合ホールのいすのレイアウトは、受付に対面するように計画する。玄関に対面するように計画すると、プライバシーが保てない。	2 <input type="radio"/> 百貨店の売場部分の床面積の合計(売場内通路を含む)は、延べ面積の50～60%とする。	2 <input type="radio"/> 事務室における1人当たりの床面積は、最近OA機器等も多くなり、8～12 m ² 程度である(従来は、5～10m ² 程度)。	2 <input type="radio"/> 新聞や雑誌などを気軽に読む空間は、ブラウジングコーナーである。レファレンスルームは、学習・調査・研究ができるように各種資料を設けた室である。
3 <input type="radio"/> スキップフロア型は、2階置きにエレベータ停止と廊下が来ることから、エレベータホールを中心に各住戸配置する集中型に比べて、エレベーターからの動線は長い。	3 <input type="radio"/> X線撮影室は、連続した医療行為となることが多いので、診察室及び処置室に近接して設ける。	3 <input type="radio"/> 劇場で舞台と客席の一体感を高めるためには、舞台と客席の仕切りのないオープンステージ形式を採用する。	3 <input type="radio"/> 貸事務所ビルにおける基準階のレンタル比(事務室スペース/全床面積)は、収益性を考慮すると、75～85%程度が目安となる。	3 <input type="radio"/> 閲覧室の床の仕上げは、歩行音の発生が少なくなるように、タイルカーペットとする。
4 <input type="radio"/> 集中型は、エレベータホールを中心に各住戸を配置するので、片廊下型に比べて、廊下などの共用部分の面積を少なくすることができる。	4 <input type="radio"/> 手術室は、高い清浄度を保つ必要があることから、前室を設け、出入口を自動ドアとする。	4 <input type="radio"/> レストランの厨房の床面積は、レストラン全体の床面積の25～45%とする。	4 <input type="radio"/> 事務室の机の配置形式について、密なコミュニケーションを必要とする業務には、並行式より対向式のほうが適している。	4 <input type="radio"/> 書架を設置しない40人収容の閲覧室の床面積を、100 m ² とした。
5 <input type="radio"/> メゾネット型(1住戸が2層以上)は、フラット型(各階に住戸)に比べて、出入口等の共用部が少ないことから、プライバシーを確保しやすい。	5 <input type="radio"/> 病室における全般照明は、入居者に配慮して間接照明とし、各個人の対応は局部照明とする。	5 <input type="radio"/> ツインベッドルーム1室当たりの床面積は、20～30m ² とする。なお、一般のホテルよりシティホテルの方が、床面積は大きく計画する。	5 <input type="radio"/> 事務所ビルの乗用エレベーター台数は、最も利用者が多い時間帯の5分間に利用する人数を考慮して計画する。	5 <input type="radio"/> 館内の図書などを無断で持ち出されることのないように、電磁気で図書持ち出しを感知するBDS(ブックディテクションシステム)を採用する。

平成19年度 問題16	平成19年度 問題17	平成19年度 問題18	平成19年度 問題19	平成19年度 問題20
車いす使用者の利用に配慮した公共建築物の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。	屋根に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。	住宅地における道路計画に最も関係の少ないものは、次のうちどれか。	建築設備に関する次の用語の組合せのうち、最も関係の少ないものはどれか。	空気調和設備に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。
1 エレベーターの操作ボタンの高さは、床面から30cmとした。	1 腰折れ屋根は、勾配が上部と下部とで異なり、上部が急勾配、下部が緩勾配の屋根である。	1 ラドバーンシステム	1 空気調和設備 ⇒ アスペクト比	1 ファンコイルユニット方式は、個別制御が容易であるので、病室やホテルの客室の空調に用いられることが多い。
2 記帳などを行う受付カウンターの下部に、高さ60 cm、奥行45cmのクリアランスを設けた。	2 寄棟屋根は、大棟から四方に葺きおろした屋根である。	2 ベデストリアンデッキ	2 照明設備 ⇒ 室指数	2 空気熱源パッケージ型空調機方式においては、圧縮機の容量制御をインバータにより行うものが一般的である。
3 屋外において、階段に併設する傾斜路の幅を、120 cmとした。	3 入母屋屋根は、上部を切妻とし、下部の屋根を四方に葺きおろした屋根である。	3 ボンエルフ	3 給水設備 ⇒ 同時使用率	3 空気熱源パッケージ型空調機方式のマルチ型は、一つの屋外ユニットと複数の屋内ユニットを組み合わせたシステムである。
4 多機能便所の広さを、200 cm × 200 cmとした。	4 切妻屋根は、大棟から両側に葺きおろした屋根である。	4 モデュール	4 電気設備 ⇒ 力率	4 ファンコイルユニットと定風量単一ダクトとを併用した方式は、定風量単一ダクト方式に比べて、必要とするダクトスペースが小さくなる。
5 駐車場において、小型自動車1台当たりの駐車スペース(幅×奥行)を、350 cm × 600 cmとした。	5 陸屋根は、勾配が極めて小さく、平坦な屋根である。	5 クルドサック	5 排水設備 ⇒ 成績係数	5 定風量単一ダクト方式は、変風量単一ダクト方式に比べて、部分負荷時の空気の搬送エネルギー消費量を低減することができる。

解答 (正解肢1)	解答 (正解肢1)	解答 (正解肢4)	解答 (正解肢5)	解答 (正解肢5)
1 <input type="radio"/> エレベーターの操作ボタンの高さは、車いす利用者も利用しやすいように、床面から100cmとする。	1 <input type="radio"/> 腰折れ屋根は、勾配が上部と下部とで異なり、上部が緩勾配、下部が急勾配の屋根である。	1 <input type="radio"/> ラドバーンシステムとは、自動車と歩行者を完全分離した住宅地のことである。	1 <input type="radio"/> 空気調和設備 ⇒ アスペクト比とは、長方形ダクトの長辺と短辺の長さの比のことである。	1 <input type="radio"/> ファンコイルユニット方式は、ファンと冷水コイルがユニットとなったもので、個別制御が容易であり、病室やホテルの客室の空調に用いられることが多い。
2 <input type="radio"/> 記帳などを行う受付カウンターの下部は、車いすの方の足が入るように、高さ60 cm、奥行45cmのクリアランスを設ける。	2 <input type="radio"/> 寄棟屋根は、大棟から四方に葺きおろした屋根である。	2 <input type="radio"/> ベデストリアンデッキとは、車路の上に歩行者専用路を設けるなど、立体的に自動車と歩行者を分離した歩行者専用路のことである。	2 <input type="radio"/> 照明設備 ⇒ 室指数とは、室の奥行等の違いで照明効率を求めるための係数である。	2 <input type="radio"/> 空気熱源パッケージ型空調機方式は、圧縮機の容量制御をインバータ(モーター回転数を自由に変更可能)により行うものが一般的である。
3 <input type="radio"/> 屋外において、階段に併設する傾斜路の幅は、120 cm以上とする。	3 <input type="radio"/> 入母屋屋根は、上部を切妻とし、下部の屋根を四方に葺きおろした屋根である。	3 <input type="radio"/> ボンエルフとは、自動車の速度を落とすため蛇行(シケイン)や凹凸(ハンブ)を設けた歩車共存の道路である。	3 <input type="radio"/> 給水設備 ⇒ 同時使用率とは、衛生器具数に対する使用器具数の割合のことである。	3 <input type="radio"/> 空気熱源パッケージ型空調機方式のマルチ型は、一つの屋外機に複数の屋内機が対応している空調システムである。
4 <input type="radio"/> 多機能便所の広さは、車いすの方向転換が可能となるように、200 cm × 200 cmとする。	4 <input type="radio"/> 切妻屋根は、大棟から両側に葺きおろした屋根である。	4 <input type="radio"/> モデュールとは、ル・コルビュジェが考案した黄金分割と人体寸法から求めたモデュールのことであり、道路計画には関係がない。	4 <input type="radio"/> 電気設備 ⇒ 力率とは、見かけの電力に対する有効に取り出せる電力の割合である。	4 <input type="radio"/> ファンコイルユニットと定風量単一ダクトの併用方式は、ファンコイルユニットで受持つ冷暖房があることから、定風量単一ダクト方式に比べて、ダクトスペースが小さくなる。
5 <input type="radio"/> 駐車場において、小型自動車1台当たりの駐車スペース(幅×奥行)は、幅350 cm以上とし、奥行は500～600 cmとする。	5 <input type="radio"/> 陸屋根は、勾配が極めて小さく、平坦な屋根である。	5 <input type="radio"/> クルドサックとは、袋小路のことであり、道路の奥が行き止まりとなり(自動車の方向転換はできる)、通り抜けができない道路である。	5 <input type="radio"/> 排水設備 ⇒ 成績係数とは、ヒートポンプ式空調機などで、使用電力に対して、どれだけ空調能力を出すことができたかを示す係数(COP)である。	5 <input type="radio"/> 定風量単一ダクト方式は、風量を変更できる変風量単一ダクト方式に比べて、部分負荷時の空気の搬送エネルギー消費量を低減することができない。

I 計画 H19の問題と解答(3)

平成19年度 問題21		平成19年度 問題22		平成19年度 問題23		平成19年度 問題24		平成19年度 問題25	
給水設備に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。		排水設備に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。		照明に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。		防災・消防設備に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。		建築設備における省エネルギー・省資源に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。	
1	上水道の給水栓からの飲料水には、一定以上の残留塩素が保持されなければならない。	1	排水立て管の上部を延長して設ける伸頂通気管の管径は、排水立て管の管径より小さくしてはならない。	1	点光源による直接照度は、光源からの距離の2乗に反比例する。	1	自動火災報知設備の定温式感知器は、周囲の温度の上昇率が一定値以上になったときに作動する。	1	タスク・アンビエント照明方式による省エネルギー効果は、在席率が低い事務所の執務空間の場合、特に期待できる。
2	吐水口空間を設けることができない衛生器具には、その器具のあふれ縁よりも高い位置に自動空気抜き弁を設ける。	2	飲料水用受水槽のオーバーフロー管の排水は、一般排水系統の配管に間接排水とする。	2	発光ダイオード(LED)は、電流を流すと発光する半導体素子であり、消費電力が少なく寿命が長いなどの特徴がある。	2	閉鎖型スプリンクラー設備には、湿式、乾式、予作動式の三種類がある。	2	給湯設備において、給湯エネルギー消費係数(CEC/HW)が大きいシステムの採用は、省エネルギーに有効である。
3	集合住宅の給水において、揚水ポンプから高置水槽への横管の配管が長くなる場合は、その低層階で横引きを行う。	3	排水横枝管の管径は、これに接続する器具排水管のうちの最大管径以上とする。	3	色温度の低い光源を用いた場合、一般に、暖かみのある雰囲気となる。	3	非常用の照明装置の予備電源は、停電時に30分間継続して点灯できるものとする。	3	外気冷房は、中間期や冬期において冷房負荷が存在するときに、省エネルギー効果が期待できる。
4	水道直結直圧方式は、ポンプ直送方式に比べて、設備費が安価で、維持管理がしやすい。	4	Sトラップは、Pトラップに比べて、自己サイホン作用による封水損失を起こしやすい。	4	同一照度を得る場合、一般に、蛍光灯は、白熱電球に比べて、熱放射が多い。	4	水噴霧消火設備は、油火災に対しても有効である。	4	雨水利用システムにおける雨水の集水場所は、一般に、屋根や屋上である。
5	屋内の給水管には結露防止のために、保温材を用いて防露被覆を行う。	5	自然流下式の排水立て管の管径は、一般に、上層階より下層階のほうを大きくする。	5	拡散パネル又はルーバーなどを装着した照明器具は、グレアの防止に有効である。	5	非常用エレベーターは、火災時における消防隊の消火活動などに使用する目的で設置される。	5	受変電設備に高効率変圧器を用いることは、省エネルギーに有効である。
解答 (正解肢2)		解答 (正解肢5)		解答 (正解肢4)		解答 (正解肢1)		解答 (正解肢2)	
1	○ 上水道の飲料水は、最近繁殖防止の観点から一定以上の残留塩素が保持されなければならない。	1	○ 排水立て管の伸頂通気管の管径は、通気機能を確認するため、排水立て管の管径より小さくしてはならない。	1	○ 点光源による直接照度は、光源からの距離の2乗に反比例する(距離が2倍になれば照度は1/4になる)。	1	× 自動火災報知設備の定温式感知器は、周囲温度が一定値以上になったとき作動する。周囲温度の上昇率が一定以上で作動するのは、作動式熱感知器である。	1	○ タスク(局所照明)・アンビエント(全般照明)の照明方式は、在席率が低い事務所の執務空間の場合、局所照明を調整できるので、省エネ効果が高い。
2	× 吐水口空間を設けられない衛生器具には、その器具のあふれ縁よりも高い位置にバキュームブレーカーを設ける。自動空気抜き弁は、管内空気を排出ものである。	2	○ 飲料水用受水槽のオーバーフロー管は、排水管からのガス等の逆流を防止するため、排水管へ間接排水とする。	2	○ 発光ダイオード(LED)は、電気エネルギーを直接光エネルギーへ変換するので、消費電力が少なく寿命が長い。	2	○ 閉鎖型スプリンクラー設備には、湿式、乾式、予作動式の三種類がある。	2	× 給湯エネルギー消費係数(CEC/HW)は、小さいほどエネルギーが効率的に利用されているので、小さいシステムほど省エネルギーに有効である。
3	○ 集合住宅の給水で揚水ポンプから高置水槽への横管の配管が長くなる場合は、水中分離が起こしやすいので、その低層階で横引きを行う。	3	○ 排水横枝管の管径は、これに接続する器具排水管のトラップの最大口径以上とする。	3	○ 色温度の低い赤色の光源を用いた場合、暖かみのある雰囲気となる。色温度は、低い方から高くなるに従い、赤、オレンジ、黄色、白色、青色となる。	3	○ 非常用の照明装置の予備電源は、停電時に自動で切り換え、30分以上点灯できるものとする。	3	○ 外気冷房は、中間期や冬期において冷房負荷が存在するときに、外気を取り入れて冷房することで省エネルギー効果が期待できる。
4	○ 水道直結直圧方式は、動力を一切使わないので、ポンプ直送方式に比べて設備費が安価で維持管理がしやすい。	4	○ Sトラップは、排水の流れが強いことから、Pトラップに比べて、自己サイホン作用による封水損失を起こしやすい。	4	× 蛍光灯は、白熱電球に比べて、効率が良いので、熱放射が小さい。効率が悪いと、光以外の熱放射が多く発生する。	4	○ 水噴霧消火設備は、水蒸気が燃焼部周囲の酸素を遮断して消火するので、油火災に対しても有効である。	4	○ 雨水利用システムにおける雨水の集水場所は、一般に屋根や屋上である。
5	○ 屋内の給水管には、夏季に結露することがあるので、その防止策として、保温材を用いて防露被覆を行う。	5	× 自然流下式の排水立て管の管径は、排水管内の圧力を一定に保つため、上層階から下層階まで同じ管径とする。	5	○ 拡散パネル又はルーバーなどを装着した照明器具は、拡散性が高く、グレア(まぶしさ)の防止に有効である。	5	○ 31階以上の建物に設置する非常用エレベーターは、火災時における消防隊の消火活動などに使用する目的で設置される。	5	○ 受変電設備に高効率変圧器を用いることは、電力の損失を減少させることができるので省エネルギーに有効である。