

一級建築士学科試験対策 オンライン講義

令和2年 本試験 検証講習会

(環境設備, 計画)



合格ロケット

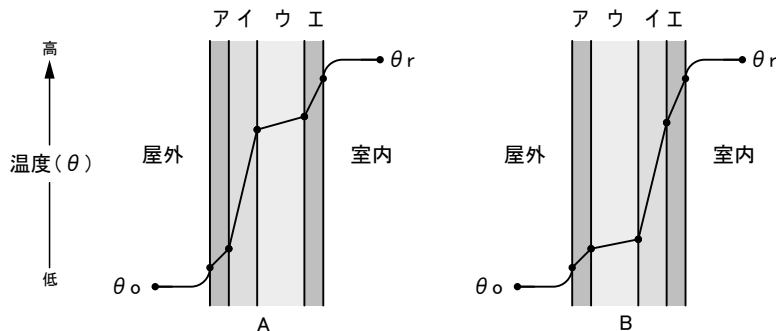
<https://5569et.com/>

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|---|--------------|-------|-----|-------|---|--|----|
| 【配布資料の読み方】 「率」は4選択枝の回答率(小数点四捨五入)を、「コード」は問題番号(「02123」は、R02年度12問目3番選択枝)を表します。 斜体・太字は正答枝を、グレーの網掛けは「正答率が40%以上～60%未満の正答枝(=重要問題)」を表します。 「類似コード」から右の欄は、R02年度のコードに対する過去問の類似問題を表します。類似問題に記入の無いものは、新出問題です。 | | | | | | | |
| 13 | 02011 | 28011 | 環境 | PMV | PMVは、室内の温熱感覚に関係する、気温、放射温度、相対湿度、気流速度、人体の代謝量及び着衣量を考慮した温熱環境指標である。 | 「PMV」とは、予想平均申告のことをいい、温熱環境の6要素(気温、放射温度、湿度、気流、活動量(代謝量)、着衣量)を考慮した体感指標であり、温熱感を-3～+3の数値で表す。(この問題は、コード「22012」の類似問題です。) | ○ |
| 11 | 02012 | 26011 | 照明 | 色温度 | 色温度は、光源の光色を、それと近似する色度の光を放つ黒体の絶対温度で表したものである。 | 色温度とは、黒体を燃焼させた際に、対象光源と同じ色度になるときの絶対温度で表す(燃焼温度が高くなるほど、黒体は青味を帯びる)。尚、色温度が高くなるにつれて、光の色は、赤→オレンジ→黄→白→青白と変化する。(この問題は、コード「19012」の類似問題です。) | ○ |
| 21 | 02013 | 25012 | 音響 | エネルギー | 音響エネルギー密度レベルは、音のもつ単位体積当たりの力学的エネルギー量を、デシベル表示したものである。 | 「音響エネルギー密度(E:J/m ³)」は、音のもつ単位体積当たりの力学的エネルギー量を示したものであり、レベル表示したものを、「音響エネルギー密度レベル(EL:dB)」という。 | ○ |
| 52 | 02014 | 26012 | 伝熱 | 夜間放射 | 夜間放射(実効放射)は、地表における上向きの地表面放射のことであり、夜間のみ存在する。 | ある物体が他の物体へ放射している一方で、他の物体からも放射を受けている(反放射)。この放射の差を「実効放射」という。例えば、地球は太陽からの放射(太陽放射)により、熱エネルギーを得ますが、太陽に温められた地球は、その温度に見合ったエネルギーを宇宙に向かって放出(地球放射)する。このとき、太陽放射-地球放射(反放射)が実効放射(放射収支)となる。実効放射は「夜間放射」ともいい、地表から大気に向かって放出する放射(上向きの地表面放射)と反放射(下向きの大気放射)との差を表す。(この問題は、コード「13012」の類似問題です。) | × |
| 49 | 02021 | 24031 | 伝熱 | 伝熱 | 図は、冬期において、定常状態にある外壁A、Bの内部における温度分布を示したものである。次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。ただし、図中のA、Bを構成する部材A～Eの各材料とその厚さ、室内外の温度、対流、熱放射等の条件は、それぞれ同じものとする。 | 図問題 | × |
| 2 | 02022 | 23042 | 伝熱 | 熱貫流率 | 単一の材料からなる壁を単位時間に貫流する熱量は、定常状態において、壁体の表面積が2倍になると2倍になり、壁の厚さが2倍になると1/2になる。 | 単一材料からなる壁を単位時間に貫流する熱量Qは次式で表される。 $Q = K(t_i - t_o)A = (1/R_t) \times (t_i - t_o)A$ [K:熱貫流率, t_i :室内側温度, t_o :屋外温度, A:壁体表面積, R_t :熱貫流抵抗(Kの逆数)] 熱貫流率Qは、内外温度差($t_i - t_o$)と壁体の表面積に比例し、熱貫流抵抗 R_t に反比例する。また、単一材料からなる壁の熱貫流抵抗 R_t は次式で表される。 $R_t = R_i + R + R_o$ [R_i :室内側熱伝達抵抗, R:熱伝導抵抗, R_o :屋外側熱伝達抵抗] 熱伝導抵抗Rは、熱伝導比抵抗(熱伝導率の逆数)に材料の厚さを乗じた抵抗値であり、材料(壁)の厚さに比例するが、熱伝達抵抗 R_i , R_o は、他の条件が同じである場合、材料(壁)の厚さに係らず一定となる。よって、熱貫流抵抗 R_t と材料の厚さは比例しないため、熱貫流率は、材料の厚さに反比例しない(壁の厚さが2倍になっても熱貫流率は1/2にならない)。 | × |
| 41 | 02023 | 17015 | 伝熱 | 熱伝達率 | 伝熱計算に用いる壁体の総合熱伝達率は、対流熱伝達率と放射熱伝達率とを合計したものである。 | 壁体表面においては対流による熱伝達と放射(輻射)による熱伝達の2種類が存在する。総合熱伝達率とは、対流と放射による熱伝達を合計したものであり、単に熱伝達率という場合には総合熱伝達率をさす。総合熱伝達率=対流熱伝達率+放射熱伝達率となる。尚、対流熱伝達率は、空気等の流体の特性、速度、固体(壁面)と流体(空気)の温度差などによって異なる値を示すため、伝熱計算においては、一般に、室内側の表面熱伝達率を9W/m ² ・K、外気側の表面熱伝達率を23～41W/m ² ・Kと設定する。(この問題は、コード「13035」の類似問題です。) | ○ |
| 6 | 02024 | 23041 | 伝熱 | 熱伝達率 | 壁体表面の対流熱伝達率は、風速が大きいほど大きくなる傾向にある。 | 壁面に当たる風速が大きくなると熱移動が促進されるため、壁体表面の熱伝達抵抗は小さくなる(=熱伝達率は大きくなる。) | ○ |

03.「伝熱」のH24年度本試験図問題

問題コード 24031

図は、冬期において、定常状態にある外壁 A、B の内部における温度分布を示したものである。次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。ただし、図中の A、B を構成する部材 ア～エ の各材料とその厚さ、室内外の温度、対流、熱放射等の条件は、それぞれ同じものとする。



1. イは、ウに比べて、熱伝導率が小さい。
2. ウの熱容量が大きい場合、Bは、Aに比べて、冷暖房を開始してから設定温度に達するまでに時間を要する。
3. AとBの熱貫流抵抗は、等しい。
4. 冬季における内部結露を防ぐための防湿層を設ける場合、A、Bともに、イより室内側に設ける必要がある。

解説.

1. 温度分布図において、温度勾配が急勾配であるイは、ウに比べて熱を伝えにくい。ゆえに、イは、ウに比べて、熱伝導率が小さい。
2. 冷暖房による温度変化は室内側から起こるが、熱容量の大きい材料は温まりにくく、冷めにくい。そのため、より室内側に熱容量の大きい材料ウを配置したAの方が温度変化に要する時間が遅くなる。また、温度勾配が急勾配となる部材イは熱抵抗の大きい断熱材に相当する材料と考えられる。Aは、Bに比べて、断熱材イの室内側に熱容量の大きいウが配置されているため、冷暖房を開始してからその効果が現れるまでに時間を要する。よって誤り。
3. 熱伝達と熱伝導を総称して「熱貫流」と呼び、熱貫流率は、「単位面積、単位時間、単位温度あたりの熱の移動量」を意味する。問題文より、外壁AとBは、表面材(ア、エ)の厚み及び構成位置が等しいため、熱伝達率は等しい。また、内部構成材(イ、ウ)の構成位置は異なるが厚みが等しいため、熱伝導率も等しくなる。ゆえに、AとBの熱貫流率は等しくなり、そのため、問題文にある温度分布図において θ_0 と θ_r の温度は等しくなっている。
4. 内部結露の防止には、壁体に対し、高温・多湿(室内)側に防湿層を配置するのが効果的である。よって、A、Bともにイより室内側に設ける必要がある。

解答. 2.

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|-------|-------|-------|---|--|-----|------------|--------------|--------|------|--------|----------|--------|-----|-------|--------|-------|-------|--------|---|
| 8 | 02031 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 02032 | 13013 | 環境 | 湿り空気 | 露点温度とは、絶対湿度を一定に保ちながら空気を冷却した場合に、相対湿度が100%となる温度のことである。 | 絶対湿度を一定に保ちながら空気を冷却していくと飽和状態に達する。このときの温度を露点温度と呼び、さらに温度を下げた場合、水蒸気の一部が凝縮して水滴となる。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 02033 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | 02034 | 20181 | 空調設備 | 空調方式 | 図-1は、ある事務室の一般的な定風量単一ダクト方式による空気調和設備の模式図を示し、図-2は、湿り空気線図の模式図を示している。図-1の事務室を空調する場合、湿り空気線図上の空気の状態変化に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。 | 図問題 | × | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 02041 | 20034 | 伝熱 | 熱容量 | 暖房停止後の室温降下について、壁体等の熱容量が同じであっても、建築物の断熱性の良否によって、単位時間当たりの室温変化が異なる。 | 熱容量が同一の場合、断熱性能が高いほど暖房停止後の室温低下速度は遅くなる。 [熱容量と比熱]:ある物体の温度を1℃変化させるのに必要な熱量を、その物体の「熱容量」という。また、物質1gあたりの熱容量を「比熱」という。物体が均質であれば、物体の「熱容量」を「質量」で割ったものが「比熱」となる。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 69 | 02042 | 16085 | 伝熱 | 熱容量 | 建築物の熱容量が大きいと、室温の変動は緩慢になる。 | 建築物の熱容量が大きいと、暖まりにくく冷めにくくなり、室温の変動は緩慢になる(急激に変動しない)。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 02043 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 02044 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 82 | 02051 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 02052 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 02053 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 02054 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 02061 | 26062 | 日照・日射 | 全天空照度 | 屋光により室内の最低照度を確保するためには、一般に、設計用全天空照度に暗い日の値である5,000lxを採用する。 | 設計用全天空照度において、「快晴の青空」は10,000lx、「特に明るい日(薄雲)」は、50,000lxである。屋光により室内の最低照度を確保するためには、一般に、設計用全天空照度に「暗い日」の値である5,000lxを採用する。(この問題は、コード「23061」の類似問題です。) <table border="1" data-bbox="949 1052 1292 1310"> <thead> <tr> <th>条 件</th> <th>全天空照度 (lx)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特に明るい日(うす曇り)</td> <td>50,000</td> </tr> <tr> <td>明るい日</td> <td>30,000</td> </tr> <tr> <td>普通の日(標準)</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>暗い日</td> <td>5,000</td> </tr> <tr> <td>非常に暗い日</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>快晴の青空</td> <td>10,000</td> </tr> </tbody> </table> <設計用全天空照度> | 条 件 | 全天空照度 (lx) | 特に明るい日(うす曇り) | 50,000 | 明るい日 | 30,000 | 普通の日(標準) | 15,000 | 暗い日 | 5,000 | 非常に暗い日 | 2,000 | 快晴の青空 | 10,000 | ○ |
| 条 件 | 全天空照度 (lx) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 特に明るい日(うす曇り) | 50,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 明るい日 | 30,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 普通の日(標準) | 15,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 暗い日 | 5,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非常に暗い日 | 2,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 快晴の青空 | 10,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 02062 | 24064 | 日照・日射 | その他 | 高所において、鉛直や鉛直に近い向きで設置される窓を頂側窓といい、特に北側採光にすると安定した光環境が得られる。 | 北側に設けられたの高窓(ハイサイドライト)は、直射日光を受けにくく、1年を通し、安定した天空光を室内に導くことができる。(この問題は、計画01.建築計画コード「21041」の類似問題です。) | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | 02063 | 21072 | 日照・日射 | 屋光率 | 屋光率は、窓と受照点の位置関係だけでなく窓外の建築物や樹木等の影響を考慮して計算する。 | 窓外に見える建築物や樹木の有無によって、室内のある点における水平面照度が変わるため、屋光率は異なる値となる。(この問題は、コード「16043」の類似問題です。) | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 02064 | 12025 | 日照・日射 | 日射量 | 大気透過率は、「太陽が天頂にあるときの地表に到達する直達日射量」の「太陽定数」に対する割合として表される。 | 日射には、直達日射と天空日射(輻射)の2種類があり、それらをまとめて、全天日射と呼ぶ。尚、直達日射量とは、大気中を通過し、直接地表面に達する日射量(受熱量)であり、天空日射量とは、地表に到達する途中で大気中の雲や塵埃、水蒸気等の微粒子によって散乱されてから地表面に達する日射量(受熱量)をいう。太陽定数とは、大気圏外において、太陽光線に直角な面が受ける熱量のことであり、大気圏外における太陽の日射の強さを表す。また、大気透過率は、太陽が天頂にある場合の地表面日射量に対する大気が存在しないと仮定した場合の比のことである。日射量を検討する際に必要な大気の混濁の程度を示す。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | |

03.「空調設備」のH20年度本試験図問題

問題コード 20181

図-1は、ある事務室の一般的な定風量単一ダクト方式による空調設備の模式図を示し、図-2は、湿り空気線図の模式図を示している。図-1の事務室を空調する場合、湿り空気線図上の空気の状態変化に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

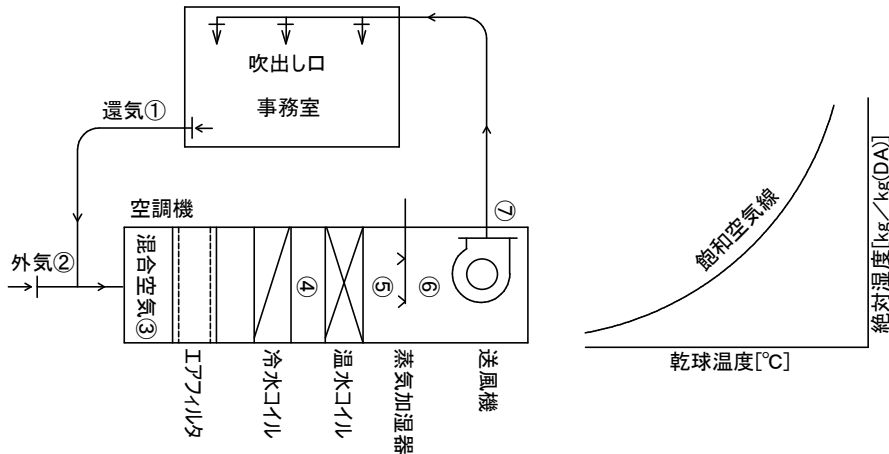


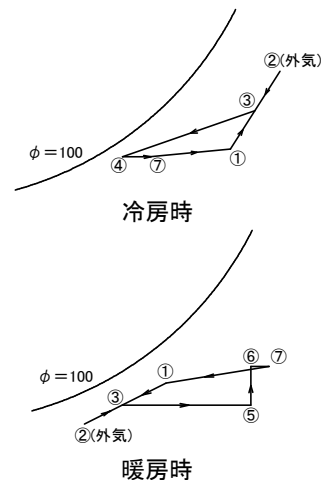
図-1

図-2

1. 暖房時において、混合空気③を温水コイル(送水温度45°C)によって加熱(③→⑤)すると、乾球温度の上昇に伴い、絶対湿度は減少する。
2. 冷房時において、混合空気③を冷水コイル(送水温度7°C)によって露点温度以下まで冷却(③→④)すると、冷水コイル表面で結露が発生し、空気中の水分は減少する。
3. 暖房時において、蒸気加湿器によって加湿(⑤→⑥)すると、絶対湿度は上昇するが、乾球温度はほとんど上昇しない。
4. 混合空気③の状態点は、湿り空気線図の還気①と外気②のそれぞれの空気の状態点を結んだ直線上において、それらの質量流量[kg(DA)/h]の比によって求めることができる。
5. 暖房時において、事務室に送風される空調機出口の空気⑦の乾球温度は、一般に、蒸気加湿器出口の空気⑥の乾球温度より高くなる。

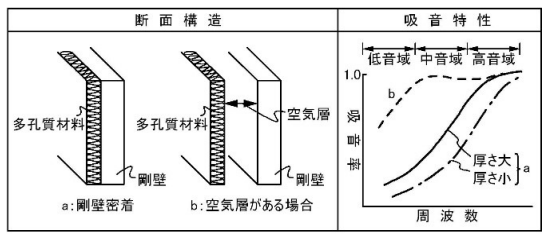
解説:

1. 暖房(加熱)を行う場合、乾球温度が上昇するため、湿り空気線図上の状態点は左から右へ水平に動くので、相対湿度は減少するが、絶対湿度は一定である。
2. 冷房(冷却)を行う場合、乾球温度が下降するため、湿り空気線図上の状態点は右から左へ動き、それが露点温度以下となると、空気中の水分は飽和状態となり、結露する。その分、空気中の水分は減少することになる。
3. 暖房時に加湿を行う場合、絶対湿度は上昇するため、湿り空気線図上では下から上へ垂直に動くので乾球温度はほとんど上昇しない。
4. 気体は、温度や圧力により体積が変化するが、質量流量で表示することで一定となる。質量流量とは、単位時間に流れる流体を質量で表わしたものである。還気と外気の混合空気の状態点は、湿り空気線図のそれぞれの状態点を結んだ直線上において、それらの質量流量の比によって求めることができる。
5. 暖房時に蒸気加湿を行った後、空気を送風する場合、ファンの電動機の熱が伝わるため、若干乾球温度が上昇する。



解答: 1

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----|-------|-------|-----|---------|--|--|----|
| 45 | 02071 | 29072 | 照明 | 輝度 | 受照面が均等拡散面である場合の輝度は、照度と反射率の積に比例する。 | <p>反射面の光束発散度Mは、照度Eと、反射率ρの積に比例する($M = \rho E$)。均等拡散面における輝度Lは、光束発散度に比例する($M = \pi L$)。よって、輝度は、照度と反射率の積に比例する。 $L = \rho E / \pi$ (L:輝度, ρ:反射率, E:照度) ※均等拡散面の場合 (この問題は、コード「25071」の類似問題です。)</p> <p>ρ: 反射率 R: 光源からの距離 (注)均等拡散面と仮定</p> | ○ |
| 26 | 02072 | 14051 | 照明 | 人体感覚 | 視対象より周囲の輝度が高い場合に比べて、視対象より周囲の輝度が低い場合のほうが、一般に、視力が低下する。 | 輝度に関する視対象とその背景との差を輝度対比と呼ぶ。尚、視対象より周囲の輝度が高い場合に比べ、背景の輝度が低い場合のほうが一般に視力が高くなる。(視認性が向上する。) | × |
| 19 | 02073 | 20052 | 照明 | 光束 | 光束は、光の物理的な量と人間の目の感度特性から計算され、人間の感覚で重みづけした測光量である。 | 測光量の基本単位である光束(lm)は、ある面を単位時間に通過する光の放射エネルギーの量を視感度補正し測定したものである。つまり、光束を用いて表すことのできる、光度(cd=lm/sr)、輝度(cd/m ²)、照度(lm/m ²)、光束発散度(lm/m ²)についても、光の物理的な量と人間の目の感度特性から計算され、人間の感覚で重みづけした測光量であるといえる。 | ○ |
| 8 | 02074 | | | | | | |
| 17 | 02081 | | | | | | |
| 67 | 02082 | 27084 | 色彩 | 人体感覚 | ある面からの放射エネルギーが同じ場合、明所視では、緑色より赤色のほうが強く感じられる。 | <p>自然光に明順応した視覚では、555nmの波長(緑色～黄色)が最も敏感で、赤色より緑色のほうが強く感じられる。尚、暗所視では視感度にズレが生じ、青緑の色相へ偏る現象(プルキンエ現象)となる。(この問題は、コード「26101」の類似問題です。)</p> <p>比視感度曲線</p> | × |
| 7 | 02083 | 27082 | 色彩 | 加法・減法混色 | 加法混色の三原色は、赤・緑・青であり、それらを同じ割合で混ぜると白色になる。 | 加法混色とは、色光の三原色による混色の方法をいう。光の色には、「赤(R)・緑(G)・青(B)」の3つの原色があり、この三色を100%の強さで重ね合わせると白、0%では黒になる。一方、減法混色とは、色材の三原色による混色の方法をいう。色材の色には「シアン(C)・マゼンタ(M)・イエロー(Y)」の3つの原色があり、この三色を100%の濃度で混ぜ合わせると黒になる。(この問題は、コード「19071」の類似問題です。) | ○ |
| 6 | 02084 | 29083 | 色彩 | マンセル表色系 | マンセル表色系における彩度は、0から10までの数値で表される。 | <p>マンセル表色系における彩度(クロマ)は、色相によってその最大値が異なる。その色相における最も鮮やかな色(高彩度の色)を一般に純色という。問題文は、「明度(バリュー)」の記述であり、理想的な黒を0(反射率0%)、理想的な白(反射率100%)を10とし、0～10までの11段階で評価する。よって誤り。(この問題は、コード「13082」の類似問題です。)</p> <p>「マンセル色立体」 マンセル表色系を具現化した色彩表示用の色立体。垂直軸にマンセルバリュー(明度)、偏角にマンセルヒュー(色相)、動径にマンセルクロマ(彩度)をそれぞれ10進法で目盛り、全ての色を三次元空間に配慮している。新しく高彩度の色が開発されても補填可能である。</p> | × |

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----|-------|-------|-----|-------|---|--|----|
| 6 | 02091 | 28092 | 音響 | 吸音 | 拡散性の高い室に、音響パワーが一定の音源がある場合、室の平均吸音率が2倍になると、室内平均音圧レベルは約3dB減少する。 | 室内の吸音性能を高めれば室内の拡散音の音圧レベルを低減することができる。一般に、拡散性が高い室で、その室の平均吸音率が2倍になると、室内平均音圧レベルの値は約3dB減少する。(この問題は、コード「24082」の類似問題です。) | ○ |
| 7 | 02092 | 14062 | 音響 | 合成・減衰 | 音の反射のない空間において、無指向性の点音源からの距離が1mの点と4mの点との音圧レベルの差は、約12dBとなる。 | 音の反射のない空間において、音圧レベルは音源の出力に比例し、点音源からの距離の2乗に反比例する。ゆえに、音圧レベルの差は約12dBとなる。  | ○ |
| 5 | 02093 | 28093 | 音響 | 残響時間 | セイビン(Sabine)の残響式によると、残響時間は、容積が1,000m ³ で等価吸音面積200m ² の室より、容積が500m ³ で等価吸音面積120m ² の室のほうが短い。 | 残響時間は、室容積に比例し、室内の等価吸音面積(吸音力=平均吸音率×表面積)に反比例する。2室を比較する場合、1000/200 > 500/120 から判断できるため、問題文は正しい。(この問題は、コード「22084」の類似問題です。) $\text{残響時間 (T)} = 0.161 \times \frac{\text{室容積 (V)}}{\text{室内の総吸音力 (A)}}$ V:室容積, A:室内の総吸音力 また、 $A = \alpha \times S$ であり、 α :平均吸音率, S:室内全表面積 総吸音力は室内の表面積に比例する。室容積(V)が2倍となった場合、それに伴い室内表面積も増加するため、室内総吸音力が増加し、残響時間は単純に2倍とはならない。 | ○ |
| 81 | 02094 | 25082 | 音響 | 合成・減衰 | 屋外において、遠方の音源から伝搬する音の強さは、空気の音響吸収によって低音域ほど減衰する。 | 音源から伝搬する音の強さ(エネルギー)は、距離による減衰のほか、空気の粘性や分子運動により吸収される減衰がある。屋外において、遠方の音源から伝搬する音の強さは、空気の音響吸収によって高音域ほど減衰する(低音は音響エネルギーが大きく減衰しにくい)。 | × |
| 25 | 02101 | 29101 | 音響 | 遮音特性 | 剛壁にグラスウール等の多孔質吸音材料を設置する場合、その吸音材料を厚くすると、一般に、低周波数域における吸音率が大きくなる。 | 剛壁にグラスウール等の多孔質吸音材料を設置する場合、その吸音材料を厚くすると、一般に、低周波数域における吸音率が大きくなる。(この問題は、コード「23081」の類似問題です。)  | ○ |
| 13 | 02102 | 20063 | 音響 | 遮音特性 | 孔あき板を用いた吸音構造においては、孔と背後空気層とが共鳴器として機能することによって吸音する。 | 板状材料に多数の貫通孔を開けた孔あき板は、背後に空気層があると孔から音波が入射し、背後の空気層がバネの役割となり、孔の部分の空気を振動させる。孔の部分の空気と壁面との摩擦粘性抵抗により、音のエネルギーを熱エネルギーに変換させる(孔と背後空気層とが共鳴器として機能する)ことで吸音する。 | ○ |
| 49 | 02103 | 27103 | 音響 | 遮音特性 | 質量則を用いて予測した単層壁の音響透過損失の値は、実測値に比べて大きくなる傾向がある。 | 質量則とは、「均質な一重壁の音響透過損失TLは、壁の面密度が大きいほど、また、周波数が高いほど大きくなる傾向がある。」という法則であり、単層壁の場合、透過損失TLの予測値は実測値に比べて高めの値となる傾向がある。(この問題は、コード「12062」の類似問題です。) | ○ |
| 11 | 02104 | 25092 | 音響 | 吸音 | 多孔質吸音材料では、その表面を通気性の低い材料によって被覆すると、高音域の吸音率が低下する。 | 多孔質吸音材料(ロックウールやグラスウール等)は、音が入射した際に繊維を振動させたり、細かい間隙に入りこむときの摩擦等により、音のエネルギーを熱エネルギーに変換することで吸音する。特に高音域の音に対する吸音率が高い。多孔質吸音材料の表面が通気性の低い材料(クロス等)で被覆すると、音が直接入射されないため、高音域の吸音率が低下する。(この問題は、コード「14061」の類似問題です。) | ○ |

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----|-------|-------|--------|--------|--|---|----|
| 5 | 02111 | 29132 | 空調設備 | ヒートポンプ | 河川水や井戸水を熱源とする水熱源ヒートポンプは、一般に、熱源水の温度が冷房時には外気温度よりも低く、暖房時には外気温度よりも高いことから、空気熱源ヒートポンプより成績係数(COP)が高い。 | 水熱源ヒートポンプは、主に井水、排水など年間通して温度変化の少ない水を熱源とする。「水」は、比熱が大きく、熱の伝導も良いため、高い成績係数(COP)が期待できるが、熱源となる水の確保が問題となる。空気熱源ヒートポンプは、場所に制限なく使用することができるが、冬期暖房時には、気温が低下するにつれて霜の付着などにより伝熱効果が低下し成績係数(COP)が低くなる。ゆえに、空気熱源方式は、水熱源方式に比べて、冬期の能力低下を考慮して機器を選定しなければならない。(この問題は、コード「13233」の類似問題です。) | ○ |
| 4 | 02112 | 29133 | 省エネルギー | 空調 | 省エネルギー性能が高い冷凍機の選定に当たっては、定格条件の成績係数(COP)とともに、年間で発生頻度が高い部分負荷時の成績係数(COP)も考慮する必要がある。 | 定格性能(熱源機が定格能力を出すときのCOP)は、最大負荷で外気温度が最適の条件を想定した性能であり、年間の運転時間ではわずかな頻度しか出現しない条件である。近年、熱源機器は変動する負荷に応じてインバータや多台数圧縮機など熱源容量を制御する方式が主流となっており、定格性能とともに、期間性能(年間で発生頻度が高い部分負荷時の成績係数)を示すAPF(Annual Performance Factor)も考慮する必要がある。(この問題は、コード「23124」の類似問題です。) | ○ |
| 19 | 02113 | 17195 | 省エネルギー | 蓄熱槽 | 蓄熱方式を採用することにより、熱源装置の負荷のピークを平準化し、その容量を小さくすることができる。 | 「蓄熱方式」とは、夜間などの空調負荷の小さい時間帯に蓄熱槽に冷水や水によって蓄熱(蓄冷)し、それを負荷の大きな時間帯(ピーク時)に取り出して使用する方式である。ピーク時の負荷の一部をオフピーク時に振り替えることで、負荷を平滑化することができるため熱源装置容量を小さくすることができる。  | ○ |
| 69 | 02114 | 26114 | その他 | 用語 | 遠心冷凍機の冷水出口温度を低く設定すると、成績係数(COP)の値は低くなる。 | 冷凍機の冷水出口温度を低くすると、圧縮機の所要入力が大きくなるため、成績係数(COP)の値は低下する。(この問題は、コード「22121」の類似問題です。) | ○ |
| 8 | 02121 | 25034 | 空調設備 | 外気冷房 | ナイトバージは、外気温度が建築物内の温度以下となる夜間を中心に、外気を室内に導入することで躯体等に蓄冷する方法であり、冷房開始時の負荷を低減し、省エネルギー化を図ることができる。 | 「ナイトバージ」は夜間のうちに室内にこもった熱気を外気と入れ替えることで外気(冷気)を建物躯体などに蓄冷し、昼間の冷房負荷を下げる方式である。近年、OA機器類の増加に伴い内部負荷が増え、冬期・中間期でも冷房が必要な建物にはエネルギー使用量の軽減に有効な方式である。(この問題は、コード「21134」の類似問題です。) | ○ |
| 57 | 02122 | 26133 | 省エネルギー | 空調 | 冷却塔フリークーリングは、冷却塔ファンを動かすことなく、冷凍機の冷却水を冷やす省エネルギー手法である。 | 「冷却塔フリークーリング」は、外気温度が低くなる中間期・冬期において、冷却塔の冷却水を冷水に転用し、熱源機(冷凍機)を運転させず直接空調機に導き冷房を行う省エネルギー手法である。問題文は「冷却塔ファンを動かすことなく」とあるため誤り。(この問題は、コード「23122」の類似問題です。) | × |
| 12 | 02123 | 30131 | 空調設備 | その他 | デシカント空調方式は、除湿剤を用いることにより潜熱を効率よく除去することが可能であり、潜熱と顕熱とを分離処理する空調システムに利用することができる。 | デシカント空調は、潜熱を効率よく除去することが可能なため、潜熱と顕熱とを分離処理する空調システムに利用できる。デシカントとはシリカゲル等の吸湿材をいう。これをローター状にし、その半分に湿った空気を通すことで吸湿材が水分を吸着する。水分を吸着した吸着材は回転により、もう半分に移動し、冷凍機の排熱などで加熱した還気を通すことで、吸着材の水分を放出する。(この問題は、コード「27124」の類似問題です。) | ○ |
| 21 | 02124 | | | | | | |

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----|--------------|-------|----------|-------|---|--|----|
| 4 | 02131 | 23131 | 換気 | 換気計画 | 営業用厨房の換気計画において、厨房換気排気量は、一般に、厨房換気給気量に比べて大きくする。 | 厨房は、臭気や水蒸気、煙などが発生し、これらの他室への流出を防ぐ必要があるため、一般に、室内が負圧となる第三種機械換気方式や室内の気圧を調整できる第一種機械換気方式を採用する。いずれも、排気量は、給気量に比べて大きくする。 | ○ |
| 4 | 02132 | 25111 | 換気 | 換気計画 | ディスプレイメント・ベンチレーション(置換換気)は、汚染物質が周囲空気より高温又は軽量な場合や小空間に大風量の給気をする場合に有効である。 | 置換換気は、居住域に温度成層を形成して、汚染質を上昇気流に乗せて搬送し天井面の排気口から排出する換気方式であり、汚染物質が周囲空気より高温又は軽量な場合や小空間に大風量の給気をする場合に有効である。 | ○ |
| 82 | 02133 | 30111 | 換気 | 換気計画 | 営業用厨房は、一般に、厨房内へ客席の臭気等が流入しないように、厨房側を客席側よりも正圧に保つ。 | <p>営業用厨房は、厨房内へ客席の臭気等が流入しないように、厨房側を客席側よりも負圧に保つ。一般に、第三種機械換気方式(自然給気と機械排気)や、第一種機械換気方式(機械給気と機械排気)を用いる。(この問題は、コード「26121」の類似問題です。)</p>  <p>第1種 機械換気方式 第2種 機械換気方式</p> <p>第3種 機械換気方式</p> | × |
| 9 | 02134 | 21132 | 空調設備 | 全熱交換器 | 空調機の外気取入れに全熱交換器を使用することにより、冷凍機・ボイラー等の熱源装置容量を小さくすることができる。 | 「全熱交換器」とは、空気と空気を混合せずに顕熱と潜熱を移す(熱交換)することができる装置で、夏期及び冬期の冷暖房(外気)負荷の軽減に有効である。(この問題は、コード「12191」の類似問題です。) | ○ |
| 8 | 02141 | 26152 | 給排水・衛生設備 | 給水 | 設計用給水量を、居住者1人に対して1日当たり200～350Lとした。 | 集合住宅における居住者1人当たりの1日平均使用水量は、200～350Lとなる。1戸あたり的人数が少ないほど一人あたりの給水量は多くなる。(この問題は、コード「23141」の類似問題です。) | ○ |
| 23 | 02142 | 24141 | 給排水・衛生設備 | 給水 | 事務所ビルにおける在勤者一人当たりの設計用の1日給水量を、80Lと想定した。 | 事務所ビルにおける在勤者一人当たりの設計用の1日給水量は、一般に、60～100L程度となる。(この問題は、コード「17202」の類似問題です。) | ○ |
| 43 | 02143 | | | | | | |
| 24 | 02144 | 17202 | 給排水・衛生設備 | 給水 | 事務所ビルにおける在勤者一人当たりの設計用の1日給水量は、一般に、60～100L程度である。 | 事務所ビルにおける在勤者一人当たりの設計用の1日給水量は、一般に、60～100L程度となる。尚、事務所の場合は、60～100L(在籍者1人あたり)、ホテルの場合は、250～300L(客1人あたり)、病院の場合は、500～1,000L(1床あたり)程度となる。(この問題は、コード「14201」の類似問題です。) | ○ |
| 13 | 02151 | | | | | | |
| 27 | 02152 | | | | | | |
| 49 | 02153 | | | | | | |
| 9 | 02154 | | | | | | |
| 40 | 02161 | | | | | | |
| 12 | 02162 | | | | | | |
| 14 | 02163 | | | | | | |
| 33 | 02164 | | | | | | |
| 8 | 02171 | 25171 | 省エネルギー | 電力 | 太陽光発電システムの構成要素の一つであるパワーコンディショナは、インバータ、系統連系保護装置及び蓄電池が組み合わされたものである。 | 太陽光発電システムの構成要素の一つであるパワーコンディショナは、直流電力を交流電力に変換するためのインバータと、系統連系保護装置(発電機側にトラブルが発生した場合、系統連係する電力会社側に影響しないように設けた遮断装置)が組み合わされたものであり、蓄電池は含まれていない。 | × |
| 36 | 02172 | | | | | | |
| 17 | 02173 | | | | | | |
| 36 | 02174 | | | | | | |

R02年度本試験検証講習会「環境設備」

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----|-------|-------|-------------|-----------|--|--|----|
| 12 | 02181 | 21183 | 消防・消 火設備 | 消火栓 | 屋内消火栓設備における2号消火栓の警戒区域は、原則として、半径15m以内である。 | 「消防法施行令第11条及同省令第12条」により、警戒区域半径は1号消火栓で25m、2号消火栓で15mとされている。(この問題は、コード「14223」の類似問題です。) | ○ |
| 5 | 02182 | 29182 | 消防・消 火設備 | 補助散水 栓 | スプリンクラー設備の設置が必要な店舗において、スプリンクラーヘッドが設けられていない部分に、補助散水栓をホース接続口からの水平距離が25m以内となるように設置した。 | スプリンクラー設備には、スプリンクラーヘッドが設けられていない部分を有効に消火するために、所定の補助散水栓を設けることができる。この場合、ホース接続口からの水平距離が15m以内となるように設置する。 | × |
| 33 | 02183 | | | | | | |
| 48 | 02184 | | | | | | |
| 69 | 02191 | | | | | | |
| 8 | 02192 | | | | | | |
| 18 | 02193 | | | | | | |
| 2 | 02194 | 28194 | 電気設備 | エレベーター | 非常用エレベーターを2基設置する必要がある場合、避難上及び消火上有効な間隔を保って配置する。 | 非常用エレベーターを2台設置する必要がある場合、原則として、分散配置とする。(この問題は、コード「24183」の類似問題です。) | ○ |
| 4 | 02201 | 29204 | 省エネルギー | その他 | 「eマーク(省エネ基準適合認定マーク)」は、建築物が建築物エネルギー消費性能基準に適合していることについて、所管行政庁から認定を受けたことを示すものである。 | 「eマーク(省エネ基準適合認定マーク)」は、建築物が建築物エネルギー消費性能基準に適合していることについて、所管行政庁から認定を受けたことを示すものである。 | ○ |
| 6 | 02202 | 30201 | 省エネルギー | CASBEE | 日本における建築物の総合環境性能評価システムとしてはCASBEEがあり、他国においてはBREEAM(英国)、LEED(米国)等がある。 | 「BREEAM(Building Research Establishment Environmental Assessment Method)」及び「LEED(Leadership in Energy and Environment Design)」は、それぞれイギリス及びアメリカで提唱された周辺環境を含めた建築物の総合的な環境性能評価の手法であり、それらに相当する日本独自の環境性能評価手法として「CASBEE」が開発された。(この問題は、コード「19233」の類似問題です。) | ○ |
| 6 | 02203 | 27202 | 省エネルギー | その他 | 建築物の省エネルギー基準における年間熱負荷係数(PAL*:パルスター)は、値が小さいほど建築物の外皮の熱性能が高いと判断される。 | 「PAL(Perimeter Annual Load)」とは、年間熱負荷係数のことをいい、屋内周囲空間(ペリメーターゾーン)の年間熱負荷を屋内周囲空間の床面積で除したもので、値が小さいほど建築物の外皮の熱性能が高いと判断される。現在は「PAL*(パルスター)」が使用されている。(この問題は、コード「18183」の類似問題です。) | ○ |
| 81 | 02204 | 25202 | 省エネルギー | その他 | 35年寿命を想定した一般的な事務所ビルのライフサイクルCO2においては、「運用段階のエネルギー・水消費によるCO2排出量の占める割合」より、「設計・建設段階及び廃棄段階によるCO2排出量の占める割合」のほうが大きい。 | 一般的な事務所ビルのライフサイクルCO2の70%以上は建物が竣工した後排出される。一般に、建設時、運用時、修繕時、更新時、廃棄時に分類され、運用段階のエネルギー消費によるCO2は、50%以上となるケースもある(建設時と廃棄時を併せても30%程度)。よって誤り。(この問題は、コード「21201」の類似問題です。) | × |

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----------|----------------|-------|-------------|--------|--|---|----|
| 2 | 02011 | 23014 | 建築士の職責, 業務等 | 職責 | 建築物の長寿命化を図るため, 建築物の完成後も継続的に適正な維持管理が行われるように計画の初期段階から配慮する必要がある。 | 建築物が短寿命であることは, 単に社会資産の形成が遅れるのみならず, 地球温暖化の原因である二酸化炭素排出, 森林の破壊や大量の建築廃材発生などのきわめて深刻な問題を生んでいる。現存する建築はできるだけ長く使い続けられるよう対策を講じると同時に, 新たにつくる建築物は長期間の使用に耐えるように, 計画の初期の段階から十分に検討を行い, 完成した後も継続的に適正な維持管理を行うことが必要である。 | ○ |
| 92 | 02012 | 23012 | 建築士の職責, 業務等 | 業務 | 建築士は, 他人の求めに応じ報酬を得て, 建築物に関する調査及び鑑定のみを業として行う場合であっても, 建築士事務所を開設して業務を行う必要がある。 | 「建築士法23条」より, 「建築士は, 他人の求めに応じ報酬を得て, 建築物に関する調査及び鑑定のみを業として行う場合であっても, 建築士事務所を開設して業務を行う必要がある。 | ○ |
| 2 | 02013 | 27013 | 建築士の職責, 業務等 | 業務 | 建築士は, 違反建築物の建築等の法令違反行為について, 指示, 相談等の行為をしてはならない。 | 「建築士法21条の3」より, 「建築士は, 建築基準法, 建築士法等の規定に違反する行為について, 指示をしたり, 相談に応じる行為をしてはならない。」とわかる。(この問題は, 「法規」24.建築士法 コード「21281」の類似問題です。) | ○ |
| 3 | 02014 | 18182 | 法規「建築士法」罰則 | 構造 | 建築基準法の構造関係規定に違反する建築物の設計を建築主が指示し, 建築士がそれに従って設計及び工事監理をした場合, 当該建築主及び当該建築士には罰則が適用される。 | 「法98条第二号」より, 「法20条第一号から第三号までの構造関係規定に違反した場合における当該建築物の設計者は, 3年以下の懲役又は300万円以下の罰金に処せられる。」とわかる。また, 「法99条第八号」より, 「法20条第四号の構造関係規定に違反した場合における当該建築物の設計者は, 1年以下の懲役又は100万円以下の罰金に処せられる。」とわかる。さらに, 各条「2項」に, 「その違反が建築主の故意によるものであるときは, 当該設計者又は工事施工者を罰するほか, 建築主に対して同項の刑を科する。」と規定されている。問題文は正しい。(この問題は, コード「21282」の類似問題です。) | ○ |
| 11 17 | 02021 02022 | 19242 | 建築史 | 室町時代 | 鹿苑寺金閣(京都市)は, 方形造りの舍利殿で, 最上層を禅宗様仏堂風, 二層を和様仏堂風, 初層を住宅風とした三層の建築物である。 | 室町時代(1333年～1572年)になると, 禅宗建築は隆盛を迎える。「金閣寺(1397年室町時代, 京都市, 楼閣建築, 足利義満造営, 正式名称: 北山鹿苑寺)」は, 鏡湖池に臨む方形造りの舍利殿(仏舎利を祭っている仏堂)で, 3層で構成され, 最上層を禅宗様仏堂の形式として仏像を安置し, 初層を住宅風, 2層を和様仏堂風に造り, これらの内外を金箔で覆っている。 | ○ |
| 63 | 02023 | 17241 | 日本建築史 | 安土桃山時代 | 光浄院客殿の平面は, 「匠明」の殿屋集に描かれている「主殿の図」とほぼ同じであり, 桃山時代の標準的な武家の住宅の形式を示すものと考えられている。 | 「園城寺光浄院客殿」の平面に酷似した平面図が, 慶長13年(1608年)江戸幕府大棟梁の平内政信によって描かれた「匠明」5巻に「武家主殿の図」として掲載されており, 桃山時代の標準的な住宅の形式手法を示すもので, 書院造の一つの典型と考えられる。 | ○ |
| 7 | 02024 | | | | | | |
| 13 16 | 02031 02032 | 22033 | 近代建築 | その他 | 「タッセル邸(V. オルタ)」の芸術様式は, アール・ヌーヴォーである。 | 「アール・ヌーヴォー」は, 19世紀末にアーツ・アンド・クラフツ運動に刺激されベルギーやフランスを中心に広まった芸術運動であり, パリ万博以降にブームとなった「ジャポニズム」の影響を強く受けている。有機的な自由曲線の組合せを鉄・ガラスを用いて作り出している。「タッセル邸(1893, ヴィクトル・オルタ)」はアール・ヌーヴォー様式の代表作であり, 「ヴィクトル・オルタの主な都市邸宅群」として, 2000年に世界遺産に登録されている。 | ○ |
| 60 | 02033 | 27032 | 西洋建築史 | 建築作品 | 「ウィーン郵便貯金局(オーストリア, 1906年)／オットー・ヴァグナー(Otto Wagner)／ゼツェッション」は, 「建築作品名／人名／建築作品の特徴・背景」の組合せとして正しい。 | オットー・ワーグナー(1841～1918年, オーストリア)は, 19世紀末ウィーンの都市計画に大きく関わり, 過去の様式に捉われない総合的な芸術運動であるゼツェッション(ウィーン分離派)にも参加した。機能的, 合理性を重視する近代建築の理念を表す「必要様式」の主張は, 直線的な鉄とガラスの内部空間を持つウィーン郵便貯金局(1906)や, 厳格な幾何学性を備えたシュタインホーフ教会(1907)で頂点を迎える。(この問題は, コード「20245」の類似問題です。) | ○ |
| 8 | 02034 | 29122 | 住宅建築 | 建築作品 | シュレーダー邸(ヘリット・トーマス・リートフェルト)は, 建具や家具による住空間づくりに特徴があり, 2階は一つの広い空間として使用することも, また可動の間仕切りにより, 小さく区分けすることもできる。 | 「シュレーダー邸(G.T.リートフェルト, 1924, オランダ)」は, モンドリアンの抽象画のように, 直線と三原色の「デ・ステイル」の構成原理を具現した住宅である。2階は可動間仕切りを用いワンルームとすることができたり, 大きな開口部を開け放ったときに, コーナーが残らない等の工夫がなされている。(この問題は, コード「25023」の類似問題です。) | ○ |

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----|-------|-------|----------|--------|---|--|----|
| 4 | 02041 | 30093 | 高齢者・身障者等 | 客室 | 「高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準(国土交通省)」に照らして、宿泊施設における客室内の浴室の出入口の有効幅員を、85cmとした。 | 「高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準(2.9.1客室の設計標準)」において、「利用居室の出入口の有効幅員は、原則として80cm以上とする。」とされている。よって正しい。尚、車いす使用者用客室の場合は「車いす使用者等の利便性を考慮すると90cm以上が望ましい。」とされている。 | ○ |
| 2 | 02042 | | | | | | |
| 8 | 02043 | | | | | | |
| 83 | 02044 | 23084 | 高齢者・身障者等 | 照明計画 | 高齢者が利用する施設の階段において、高齢者が段差の存在を知覚できるように、踏面と段鼻との輝度比を2.0とした。 | 輝度比については、晴天時において、1.5～2.5の組合せが、弱視者、健常者双方にとって問題のない範囲とされており、高齢者の利用する施設の室内計画において、高齢者が視対象の存在を知覚し易いようにするためには、輝度比2.0程度とする。(この問題は、コード「18134」の類似問題です。) | ○ |
| 5 | 02051 | | | | | | |
| 76 | 02052 | 28173 | 開口部等 | その他 | カーテンウォール工事におけるフィールドジョイント構法は、外装材の接合部分の水密性能を確保するため、内外の空気圧を等圧にすることにより、雨水を重力で排水するものである。 | カーテンウォール工事におけるフィールドジョイント構法は、プレキャストコンクリート外部側にシーリングを、内部側にガスケットを設けることで、雨水の進入口を2段階で防止する水密接合構法である。問題文は「オープンジョイント構法」の記述のため誤り。(この問題は、コード「26054」の類似問題です。) | × |
| 15 | 02053 | 23044 | 建築計画 | 用語 | マリオン方式のメタルカーテンウォールは、一般に、上部又は下部のファスナーをスライドさせることにより、地震時の層間変位に追従することができる。 | 「マリオン方式」とは、マリオン(方立)と呼ばれる部材を上下の床(もしくは梁)の間に掛け渡し、そこにガラスやスバンドレルパネルをはめ込むものであり、これらの組み立て作業を現場で行うものを「ノックダウン方式」という。尚、問題文は「スライド方式(スウェイ方式)」の記述であり、PCカーテンウォールのように内面剛性の高い(歪みにくい)パネルの取付けに用いられる | × |
| 2 | 02054 | | | | | | |
| 0 | 02061 | | | | | | |
| 19 | 02062 | | | | | | |
| 6 | 02063 | | | | | | |
| 73 | 02064 | 30151 | 学校 | 建築計画 | 小学校を指定避難所として使用する場合、避難した人が利用するマンホールトイレは、居住エリアから離れた人目に付きにくい場所に設置できるように計画することが望ましい。 | 災害用トイレは、「仮設トイレ」「マンホールトイレ」「携帯・簡易トイレ」に大別される。仮設トイレは備蓄が比較的難しく、調達までに時間を要する可能性があるが、マンホールトイレは、下水道管路にあるマンホールの上に、簡易な便座や目隠し用のパネルを設け、災害時に迅速にトイレ機能を確保する事を目的としている。小学校を指定避難所として使用する場合、マンホールトイレは、居住エリアに近く、人目につきやすい場所に設置するように計画することが望ましい。尚、避難者数とトイレの必要数の目安は「50～100人に1基」とされている。 | × |
| 48 | 02071 | | | | | | |
| 7 | 02072 | | | | | | |
| 13 | 02073 | 18115 | 事務所建築 | エレベーター | 30階建ての事務所ビルのエレベーターの計画において、コンベンショナルゾーニング方式を採用し、各ゾーンのサービスフロア数を10階程度とした。 | 事務所ビルのエレベーターの計画においてゾーニングを行う場合、各ゾーンのサービスフロア数は、一般に、10～15階程度とする。尚、コンベンショナルゾーニング方式とは、最も一般的な方式で、交通需要に対応した数台のEVを群にして配置する方式をいう。 | ○ |
| 30 | 02074 | 27192 | 設備「電気設備」 | エレベーター | 荷物用エレベーターは荷物の輸送を目的とし、荷扱者又は運転者以外の人の利用はできないが、人荷用エレベーターは一般乗客も利用することができる。 | 荷物用エレベーターは、荷物の輸送を目的とし、荷扱者又は運転者以外の人の利用はできないが、人荷用エレベーターについては、一般乗客も利用することができる。(この問題は、コード「22181」の類似問題です。) | ○ |
| 10 | 02081 | 28082 | 各部寸法 | スポーツ施設 | 公共体育館の計画において、成人用バスケットボールコートを二面配置するために、床面の内法寸法を、30m×35mとした。 | バスケットボールコートの標準寸法は28m×15mであるため、2面配置する場合の内法寸法は、34×41m程度必要となる。(この問題は、コード「13152」の類似問題です。) | × |
| 14 | 02082 | 26084 | 各部寸法 | スポーツ施設 | 屋内の公式試合用のテニスコートにおいて、コートの中央部分(ネットの真上)の天井の高さを、15mとした。 | 屋内テニスコートの天井の高さは、ネット真上では12.19m以上、コート後方壁部においては4.87m以上とすることが望ましい。(この問題は、コード「23062」の類似問題です。) | ○ |
| 32 | 02083 | 18155 | 劇場 | 寸法 | 劇場において、座席の幅(1人分の間口)を55cmとし、前後間隔(背もたれ相互の間隔)を100cmとした。 | 劇場において、客席の前後のいすの背の間隔は、80cm以上、座席幅は、40cm以上確保する。(この問題は、コード「15152」の類似問題です。) | ○ |
| 42 | 02084 | 28073 | 建築計画 | 駐車場 | 一般公共の用に供する屋内駐車場(自動車の駐車のために供する部分の面積が1,000㎡のもの)の一方通行の小型自動車の車路のうち、車路に接して駐車料金の徴収施設が設けられている場所で、歩行者の通行の用に供しない部分の幅員を、2.75mとした。 | 一方通行の小型自動車の車路のうち、車路に接して駐車料金の徴収施設が設けられている場所で、歩行者の通行の用に供しない部分の幅員は、2.75m以上とする。 | ○ |

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----|-------|-------|------------|------|--|--|----|
| 37 | 02091 | 29081 | 高齢者・身障者等 | 階段 | 階段の両側の壁に手すりを設けるに当たり、その手すりの端部は、階段の上端では水平に45cm延長させ、下端では斜め部分も含めて段鼻から45cm延長させた。 | 屋内階段において、手すりは両側に、踊場にも連続させ、階段の上端では45cm以上水平に延長し、下端では斜め部分を含めて段鼻から45cm以上手すりを延長することが望ましい。 | ○ |
| 15 | 02092 | 29082 | 高齢者・身障者等 | 階段 | 階段に上下2本の手すりを設けるに当たり、その上段の手すりの高さを80cmとし、下段の手すりの高さを60cmとした。 | 公共建築物の来館者用の階段の手摺など不特定多数の人の使用が考えられる場所には、健常者のみならず高齢者や子どもにとっても使用しやすいように、直径が3cm程度、高さが上段80cm程度、下段60cm程度の2段式手摺とするが望ましい。(この問題は、コード「19162」の類似問題です。) | ○ |
| 15 | 02093 | 20144 | 高齢者・身障者等 | 階段 | コミュニティ施設の階段において、視覚障害者に配慮し、階段の手前30cm程度の床上に点状ブロックを敷設した。 | 階段は、踏面の色と蹴上げの色との明度差を大きくして、利用者が段をはっきりと認識できるようにしなければならない。また、階段・エレベーター等の垂直動線が生じる場所においては、その手前に誘導点字ブロック等(警告用床材)を敷設する。尚、階段の踊り場等においては、降り始めの段の20～30cm手前の床面に2段式で敷設することが望ましい。 | ○ |
| 30 | 02094 | 01052 | 法規「一般構造」階段 | 手すり | 集会場における客用の階段及びその踊場に、高さ85cmの手すりが設けられた場合における階段及びその踊場の幅は、手すりの幅が10cmを限度として、ないものとみなして算定する。 | 「令23条3項」より、「階段及びその踊場に手すり等が設けられた場合における階段及びその踊場の幅は、手すり等の幅が10cmを限度として、ないものとみなす。」とわかる(通称:手すり等緩和)。(この問題は、コード「24051」の類似問題です。) | ○ |
| 71 | 02101 | 24101 | 都市計画 | 用語 | 都心地区の商業活動を活性化させることを目的とした歩行者モールは、人と車の交通形態により「オープンモール」、「セミクローズドモール」、「クローズドモール」に分類される。 | 「歩行者モール」は、歩行者空間を改良し、都心地区の商業活動を活性化させることを目的としており、人と車の交通形態によって、「フルモール(歩行者専用)」、「セミモール(歩行者専用と抑制された自動車通行路)」、「トランジットモール(自動車を排除し、歩行者モール内にトラムやバス等を走行)」に分類される。尚、「オープン/セミクローズド/クローズドモール」は、屋根の有無によって分類される。 | × |
| 10 | 02102 | | | | | | |
| 4 | 02103 | | | | | | |
| 14 | 02104 | 26103 | 都市計画 | 用語 | フリンジパーキングは、都心部周辺に駐車場を整備し、都心内への車の流入の抑制を目的としたまちづくりの手法である。 | フリンジパーキングは、都心部周辺(フリンジ部)に駐車場を整備し、都心内への車の流入の抑制を目的としたまちづくりの手法である。オーストリアの首都ウィーンでは、1970年代より、都心部の主要な動線を歩行者専用空間とし、都心環状道路周辺に大規模な駐車場を計画的に配置している。 | ○ |
| 4 | 02111 | | | | | | |
| 8 | 02112 | | | | | | |
| 9 | 02113 | | | | | | |
| 77 | 02114 | 28103 | 都市計画 | 都市計画 | 川越一番街(埼玉県)では、「バタン・ランゲージ」に範をとった町づくり規範により、歴史的町並みの景観の保全が実践されている。 | 川越一番街(埼玉県)では、C.アレグザンダーが提唱した「バタン・ランゲージ」に範をとった町づくり規範により、蔵造りの歴史的町並みの景観の保全が実践されている。 | ○ |
| 12 | 02121 | 14101 | 集合住宅 | 建築作品 | 「同潤会江戸川アパート」(東京都新宿区、1934年)は、社交室、共同浴場等の付帯施設を有し、住棟を平行に配置した低層集合住宅である。 | 「同潤会江戸川アパート(同潤会、1934(昭和9年)、新宿区、RC造地下1階地上6階建1棟・4階建1棟)」は、6階建のコの字型住棟と4階建の板状住棟で中庭を囲み、各住戸へは中庭から階段室を経てアクセスする形式の中層集合住宅であり、付帯施設として、社交室、共同浴場などが設けられた。 | × |
| 21 | 02122 | 18241 | 集合住宅 | 建築作品 | 「コモシティ星田」(大阪府交野市)は、車回しのあるクルドサックと歩行者専用のフットパスが体系化されて公園につながり、二戸建て住宅がクラスターを形成しているラドバーン方式による住宅団地である。 | 「コモシティ星田」(大阪府交野市)は、自然の地勢を活かした造成、電柱がなく美しい曲線の道路、子どもたちが遊ぶ水場、住人同士のコミュニティの形成を促す commons 広場(commons)等を実現させている。また、二世帯同居住宅、二戸建て住宅、斜面地住宅などを混在させ、老若男女さまざまな住人のライフスタイルに対応した生活ができるように計画されている。全体計画は、中央緑道から複数の緑道が等高線に沿って枝分かれしており、これに対し、外周の区画道路からは何本かの敷地内道路が引き込まれ、この双方から住戸へアクセスすることができる。 | × |
| 63 | 02123 | 19104 | 集合住宅 | 建築作品 | 東雲キャナルコート1街区(東京都江東区)は、高層板状住棟による高密度な賃貸集合住宅であり、住戸には、仕事場等として使用できる開放的な「f-ルーム(ホワイエールーム)」を設け、中廊下やコモンテラスと連続させている。 | 東雲キャナルコート1街区(都市基盤整備公園+山本理顕、2003、東京都江東区)は、高層板状住棟を用いた囲み型配置による高密度集住が意図されている。特徴としては、中廊下への通風や採光を確保するために住棟ボリュームをくり貫いた「コモンテラス」を各所に計画し、ホームオフィス機能ももつ「f-ルーム」を備えている。(この問題は、コード「16094」の類似問題です。) | ○ |
| 2 | 02124 | | | | | | |

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----|-------|-------|----------|------|--|---|----|
| 4 | 02131 | 21122 | 集合住宅 | 住居形式 | 階段室型の集合住宅において、高齢者向けに改修するために、玄関の位置を変更し、共用廊下を増築してそこに着床するエレベーターを設置した。 | 中層又は高層集合住宅のアクセス方式における階段室型を高齢者向けに改修するためには、共用廊下とそこに着床するエレベーターを増築する。その場合、玄関の位置を変更しなければならないケースがある。(この問題は、コード「17104」の類似問題です。) | ○ |
| 6 | 02132 | 25121 | 高齢者・身障者等 | 用語 | サービス付き高齢者向け住宅は、バリアフリー構造を有し、介護・医療と連携して高齢者を支援するサービスの提供等に関して一定の基準を満たし、単身高齢者世帯、高齢者夫婦世帯等の居住の安定を確保するための賃貸等の住宅である。 | サービス付き高齢者向け住宅(通称:サ付き住宅)とは、「高齢者の居住の安全確保に関する法律」の改正(平成23年施行)により創設された介護・医療と連携し、高齢者の安心を支えるサービスを提供するバリアフリー構造の住宅(主に賃貸の共同住宅)をいう。住宅の広さや設備、バリアフリーといったハード面の条件を備えるとともに、ケアの専門家による安否確認や生活相談サービスを提供する。 | ○ |
| 20 | 02133 | | | | | | |
| 68 | 02134 | 23051 | 都市計画 | 用語 | ボンエルフは、自動車の速度を低く抑え、厳密な歩車分離をせずに歩行者と自動車とが共存できるようにした街路空間である。 | 「ボンエルフ」とは、歩車融合型共存道路のことをいい、オランダ語で「生活の庭」という意味がある。車の速度を低下させるために通行部分の蛇行やハンプを設置する。歩行者はどこを歩いてもよく、子供の遊戯も許され、自動車は歩行速度程度で走行するなど、道路構造と交通法規面に対し画期的な考え方を導入したものである。(この問題は、コード「16243」の類似問題です。) | ○ |
| 18 | 02141 | | | | | | |
| 30 | 02142 | | | | | | |
| 34 | 02143 | | | | | | |
| 16 | 02144 | | | | | | |
| 17 | 02151 | | | | | | |
| 53 | 02152 | 14125 | 図書館 | 建築作品 | 「日野市立中央図書館(東京都)」は1階に間仕切りのない開架室を設け、貸し出し中心の機能構成をとっている。 | 「日野市立中央図書館(鬼頭梓建築設計事務所, 1973, 東京都日野市)」は、1階が典型で成人開架と児童開架をL字型平面にふり分け、要の位置にカウンターを置く。閲覧席はごく少数しか配置しない。学生のための自習室は設けないなど現在でも基本的に踏襲されている考え方で設計された。 | ○ |
| 16 | 02153 | | | | | | |
| 12 | 02154 | | | | | | |
| 6 | 02161 | | | | | | |
| 45 | 02162 | 28163 | 病院 | LDR | LDR室の計画に当たり、家具や空間の仕上げに木材を使用する等、暖かい家庭的な雰囲気となるように配慮した。 | 「LDR(Labor, Delivery, Recover)」とは、産科病棟において、陣痛・分娩・回復を1室で行う施設をいう。ソファーや安楽いすを配して家庭の寝室のような雰囲気を持たせるため、無影灯や酸素ガスの配管などの設備については、目に触れないように配慮する。(この問題は、コード「24171」の類似問題です。) | ○ |
| 16 | 02163 | 22062 | 病院 | 寸法 | 総合病院における4床の病室の計画において、ベッド間隔を1m確保するために、1床当たりの床面積を8.0㎡以上とした。 | 一般病棟の4床室の床面積は、6.4(㎡/床)以上としなければならない。ただし、一般的には、7~10(㎡/床)とする例が多い。1床当たりの床面積を8.0㎡以上とする計画であれば、ベッド間隔を1m確保することは難しくないと考えられる。 | ○ |
| 31 | 02164 | 29162 | 公共建築 | 福祉施設 | 「急性期リハビリテーション」は、疾患に依り90日から180日をかけて身体の機能や日常生活動作(ADL)の改善を目指すことであり、専門リハビリテーション医療機能をもつ医療施設で行われている。 | リハビリテーションは、一般に、発症後数日から1か月程度の期間に行われる「急性期リハビリテーション」、2か月から6か月程度の期間に行われる「回復期リハビリテーション」、6か月以降に行われる「維持期リハビリテーション」の3段階に分けられる。問題文は、「回復期リハビリテーション」に該当する。 | × |
| 34 | 02171 | 30162 | 保育所 | 建築計画 | 幼保連携型認定こども園の園児のための諸室として、ほふく室、保育室、遊戯室及び便所を設け、ほふく室と遊戯室を兼用する計画とした。 | 乳児(0歳から満1歳まで)と幼児(満1歳から小学校入学まで)の活動能力は異なるため、乳児ゾーン(乳児室・ほふく室等)と幼児ゾーン(保育室・遊戯室等)とは分離させる方が望ましい。(この問題は、コード「22152」の類似問題です。) | × |
| 60 | 02172 | | | | | | |
| 4 | 02173 | 29163 | 公共建築 | 福祉施設 | 「放課後等デイサービス事業所」は、就学中の障がい児に対して、放課後や夏休み等の長期休暇中において、生活能力の向上のための訓練や支援等を継続的に提供するもので、指導訓練室や支援に必要な設備・備品等を備えることが求められている。 | 「放課後等デイサービス事業所」は、就学中の障がい児に対して、放課後や夏休み等の長期休暇中において、生活能力の向上のための訓練や支援等を継続的に提供するもので、指導訓練室や支援に必要な設備・備品等を備えることが求められている。 | ○ |
| 0 | 02174 | | | | | | |

R02年度本試験検証講習会「計画」

| 率 | コード | 類似 | 大項目 | 小項目 | 問題 | 解説 | 解答 |
|----|-------|-------|---------------------|---------|---|---|----|
| 82 | 02181 | 30221 | 法規「建築士法」事務所 | 管理建築士講習 | 一級建築士事務所に置かれる管理建築士は、一級建築士として3年以上の建築物の設計又は工事監理に関する業務に従事した後、管理建築士講習の課程を修了した建築士でなければならない。 | 「士法24条」に「事務所の管理」の解説が載っており、その「2項」より、「管理建築士は、建築士として3年以上の設計その他省令で定める業務に従事した後、管理建築士講習の課程を修了した建築士でなければならない。」とわかる。一級建築士事務所に置かれる管理建築士は、一級建築士で、かつ、管理建築士講習の修了した者でなければならないが、管理建築士講習を受けるには、「建築士として3年以上の業務経験」があれば良いのであって、必ずしも、「一級建築士としての業務経験」が要求されるわけではない。よって問題文は誤り。(この問題は、コード「25222」の類似問題です。) | × |
| 3 | 02182 | 28292 | 法規「建築士法」管理建築士、帳簿・図書 | 書面の交付 | 建築士事務所の開設者は、設計受託契約又は工事監理受託契約を建築主と締結しようとする場合においては、あらかじめ、当該建築主に対し、管理建築士等をして、所定の事項を記載した書面を交付して説明をさせなければならない。 | 「士法24条の7」に「重要事項の説明」の解説が載っており、そこを訳すと「建築士事務所の開設者は、設計受託契約又は工事監理受託契約を建築主と締結しようとするときは、あらかじめ、当該建築主に対し、管理建築士その他の当該建築士事務所に属する建築士(=管理建築士等)をして、所定の事項を記載した書面を交付して説明をさせなければならない。」とわかる。(この問題は、コード「25281」の類似問題です。) | ○ |
| 8 | 02183 | | | | | | |
| 5 | 02184 | 25182 | 建築士の職責、業務等 | 施工管理技士 | 施工管理技士は、施工技術の向上を図るため、建設業者の施工する建設工事に従事し又はしようとする者を対象として行う技術検定に合格した者である。 | 施工管理技術検定は、建設業法27条に基づく国家試験であり、施工管理技士は、施工技術の向上を図るため、建設業者の施工する建設工事に従事し又はしようとする者を対象として行う技術検定に合格した者である。 | ○ |
| 5 | 02191 | | | | | | |
| 9 | 02192 | 26193 | 見積・積算 | 型枠 | 窓、出入口等の開口部による型枠の欠除は、原則として建具類等の開口部の内法寸法で計算し、開口部の内法の見付面積が1か所当たり0.5㎡以下の場合、原則として型枠の欠除はないものとする。 | 「建築数量積算基準」第4編、第2章、第2節、1.通則一(2)型枠3)窓、出入口等の開口部による型枠の欠除は、原則として建具類等の内法寸法とする。なお、開口部の内法の見付面積が1か所当たり0.5㎡以下の場合、原則として型枠の欠除はしない。また、開口部の見込部分の型枠は計測の対象としない。よって正しい。(この問題は、施工23.見積積算コード「14222」の類似問題です。) | ○ |
| 80 | 02193 | 22192 | 見積・積算 | 積算 骨材 | 建築工事建築数量積算研究会「建築数量積算基準」における「鉄筋の所要数量」は、その設計数量の4%割増しを標準とする。 | 「建築数量積算基準」第4編、第3章、第2節、1.通則8)鉄筋についてその所要数量を求めるときは、その設計数量の4%増を標準とする。よって正しい。(この問題は、「施工」23.見積・積算のコード「15232」の類似問題です。) | ○ |
| 4 | 02194 | | | | | | |
| 13 | 02201 | | | | | | |
| 21 | 02202 | | | | | | |
| 21 | 02203 | 29203 | マネジメント | 用語 | BOTは、公共サービスに関わる建築物を民間が建設して一定期間運営し、期間満了後に行政に移管する仕組みのことである。 | PFI(公共施設等の建設、維持管理、運営等において、民間の資金、経営能力及び技術を活用して行う手法)には、「BOT(Build Operate Transfer):民間事業者が施設等を建設し、維持・管理及び運営し、事業終了後に公共施設等の管理者等に施設所有権を移転する事業方式」、「BTO(Build Transfer Operate):民間事業者が施設等を建設し、施設完成直後に公共施設等の管理者等に所有権を移転し、民間事業者が維持・管理及び運営を行う事業方式」、「BOO(Build Own Operate):民間事業者が施設等を建設し、維持・管理及び運営し、事業終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去する等の事業方式」等がある。(この問題は、コード「26203」の類似問題です。) | ○ |
| 43 | 02204 | 20255 | マネジメント | 用語 | 設計競技方式(コンペティション)とは、発注者が提示した設計条件にしたがって応募者から提出された具体的な設計案を審査し、設計者を選定する方式をいう。 | 設計競技方式(コンペティション)とは、発注者が提示した設計条件にしたがって応募者から提出された具体的な設計案を審査し、設計者を選定する方式をいう。国家プロジェクトのような大規模なものから民間の住宅設計まで様々な方法で行われている。 | ○ |