

G1-2026-

建 築

専門(多肢選択式)試験問題

注 意 事 項

1. 問題は **33 題(22 ページ)**で、解答時間は **2 時間**です。
2. 下書き用紙はこの問題集の**中央部**にとじ込んであります。**試験官の指示**に従って、**試験開始後に**問題集から下書き用紙だけを慎重に**引きはがして**使用してください。なお、誤って問題集を破損しても、問題集の交換はできませんので注意してください。
3. この問題集で単位が明示されていない量については、全て国際単位系(SI)を用いることとします。
4. この問題集は、本試験種目終了後に持ち帰りができます。
5. 本試験種目の途中で退室する場合は、退室時の問題集の持ち帰りはできませんが、希望する方には後ほど渡します。別途試験官の指示に従ってください。なお、試験時間中に、この問題集から**下書き用紙以外**を切り取ったり、問題を転記したりしないでください。
6. 下欄に受験番号等を記入してください。

第1次試験地	試験の区分	受験番号	氏 名
	建 築		

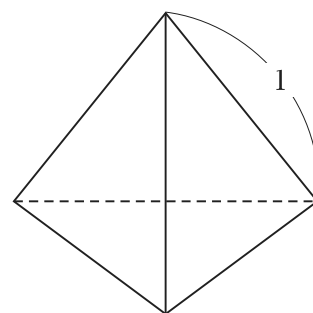
指示があるまで中を開いてはいけません。

【No. 1】 $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、方程式 $2\cos^2\theta + \sin\theta - 1 = 0$ を満たす θ の個数はいくつあるか。

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3
5. 4

【No. 2】 一辺の長さが 1 の正四面体の体積はいくらか。

1. $\frac{\sqrt{2}}{12}$
2. $\frac{\sqrt{3}}{12}$
3. $\frac{\sqrt{2}}{6}$
4. $\frac{\sqrt{3}}{6}$
5. $\frac{\sqrt{3}}{4}$



【No. 3】 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x \sin x}{1 - \cos x}$ はいくらか。

1. 0

2. $\frac{1}{2}$

3. 1

4. 2

5. 4

【No. 4】 放物線 $y = -x^2 + 9$ 及び x 軸で囲まれた領域の面積が、 $y = -x^2 + 9$ 及び直線 $y = a$ で囲まれた領域の面積の 8 倍であるとき、定数 a の値はいくらか。

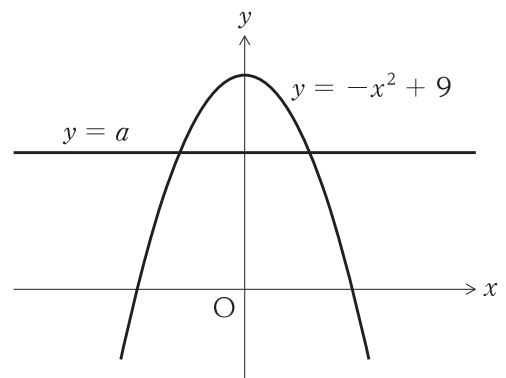
1. $\frac{49}{8}$

2. $\frac{27}{4}$

3. $\frac{15}{2}$

4. 8

5. 9



【No. 5】 円弧と2つの半径を合計した一周の長さが16の扇形のうち、その面積が最大となるものの半径及び面積の組合せとして正しいのはどれか。

	半径	面積
1.	4	16
2.	4	20
3.	4	32
4.	6	16
5.	6	20

【No. 6】 $4\log_4(3x + 2y) = \log_2 2x + \log_2 3y + 2$ のとき、 $\frac{12xy}{6x^2 + 2xy + y^2}$ はいくらか。

1. $\frac{3}{4}$
2. 1
3. $\frac{36}{35}$
4. $\frac{4}{3}$
5. $\frac{8}{5}$

【No. 7】 $\sum_{k=0}^9 {}_9C_k$ はいくらか。

1. 510
2. 511
3. 512
4. 513
5. 514

【No. 8】 $\triangle ABC$ の各頂点を 1 秒ごとに移動する点 P がある。ある頂点にいる P が、1 秒後に他の 2 頂点のいずれかに移動する確率はそれぞれ $\frac{2}{5}$ であり、1 秒後に同じ頂点にとどまる確率は $\frac{1}{5}$ である。最初、 P が頂点 A にいたとすると、それから n 秒後に P が A にいる確率として正しいのはどれか。

ただし、 n は自然数とする。

1. $\frac{1}{15} \left(-\frac{1}{15} \right)^{n-1} + \frac{1}{3}$
2. $\frac{2}{3} \left(-\frac{1}{5} \right)^n + \frac{1}{3}$
3. $\frac{1}{3} \left(\frac{1}{5} \right)^n + \frac{2}{15}$
4. $\frac{1}{15} \left(-\frac{1}{3} \right)^{n-1} + \frac{2}{15}$
5. $\frac{1}{15} \left(\frac{1}{3} \right)^{n-1} + \frac{2}{15}$

【No. 9】 2進数で表された次の数を5進数で表したものとして正しいのはどれか。

1110101

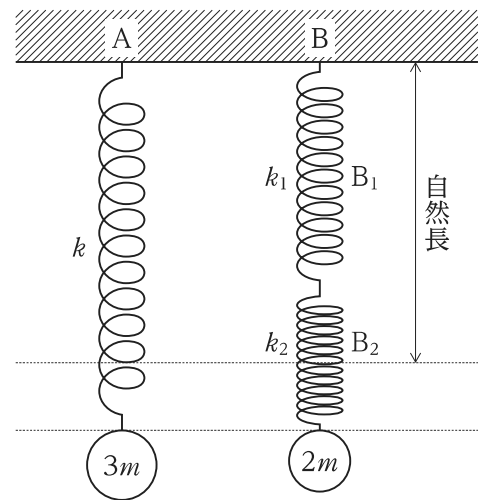
1. 341
2. 343
3. 432
4. 441
5. 443

【No. 10】 上端が天井に固定された、ばね A(ばね定数 k)と、二つのばね B_1 (ばね定数 k_1)、 B_2 (ばね定数 k_2)を直列につないだばね B がある。また、A と B は自然長が等しい。

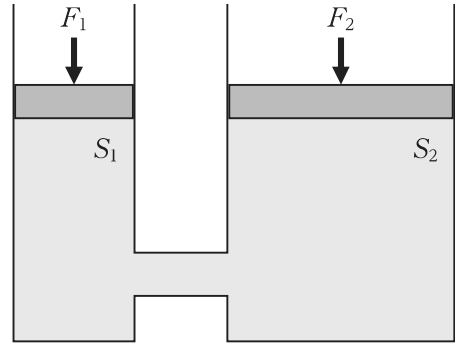
図のように、A, B の下端に質量 $3m$, $2m$ の小物体を取り付けたところ、A, B の伸びは等しくなった。このとき、 k , k_1 , k_2 の間に成り立つ関係として最も妥当なのはどれか。

ただし、ばねの質量は無視できるものとする。

1. $\frac{2}{k} = \frac{3}{k_1} + \frac{3}{k_2}$
2. $\frac{3}{k} = \frac{2}{k_1} + \frac{2}{k_2}$
3. $k = k_1 + k_2$
4. $2k = 3k_1 + 3k_2$
5. $3k = 2k_1 + 2k_2$



【No. 11】 大気中で、図のように、断面積がそれぞれ S_1 , S_2 の二つの容器を管で連結して液体を入れ、二つの滑らかに動く軽いピストンを介して液体に力を作用させられるように密封した。断面積 S_1 のピストンに大きさ F_1 の力を、断面積 S_2 のピストンに大きさ F_2 の力をそれぞれ加えたところ、二つのピストンは同じ高さで静止した。このとき、 F_2 として最も妥当なのはどれか。

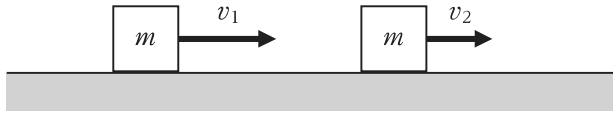


1. F_1
2. $\frac{S_1}{S_2} F_1$
3. $\frac{S_2}{S_1} F_1$
4. $\frac{S_1}{S_1 + S_2} F_1$
5. $\frac{S_2}{S_1 + S_2} F_1$

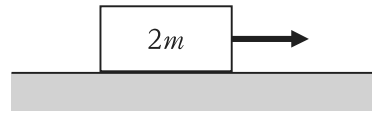
Diagram illustrating a particle on a curved track. The track starts at point A, descends to a minimum, and then ascends to point B. The track is shaded gray. A dashed line connects point O (the center of the loop) to point B. The radius of the loop is labeled r . The angle between the vertical line through O and the line OB is labeled 120° . The height of the loop is labeled h . The track continues into a loop that reaches a maximum height h before descending again.

- 7 —

【No. 13】 図Ⅰのように、滑らかで水平な床の上を、質量 m の二つの小物体がそれぞれ同じ向きに速さ $v_1, v_2 (v_1 > v_2)$ で等速直線運動した後、これら二つの小物体が衝突した。衝突後、図Ⅱのように、一体となって運動したとき、衝突によって失われた運動エネルギーの大きさとして最も妥当なのはどれか。



図Ⅰ



図Ⅱ

1. 0
2. $\frac{1}{4}m(v_1^2 - v_2^2)$
3. $\frac{1}{2}m(v_1^2 - v_2^2)$
4. $\frac{1}{4}m(v_1 - v_2)^2$
5. $\frac{1}{2}m(v_1 - v_2)^2$

【No. 14】 光電効果に関する次の記述の㉖～㉙に当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

「金属に光を当てると電子が飛び出す現象を、光電効果という。当てる光の ㉖ を増すと、飛び出す電子の ㉗ が増える。一方、当てる光の ㉘ を増すと、飛び出す電子の ㉙ が増える。また、当てる光の ㉘ がある値よりも小さいと、光電効果は起こらなくなる。」

	㉖	㉗	㉘	㉙
1.	振動数	運動エネルギーの最大値	強さ(光子の数)	数
2.	振動数	数	強さ(光子の数)	運動エネルギーの最大値
3.	強さ(光子の数)	運動エネルギーの最大値	振動数	数
4.	強さ(光子の数)	運動エネルギーの最大値	波長	数
5.	強さ(光子の数)	数	振動数	運動エネルギーの最大値

【No. 15】 図のように、小球を長さ L の糸に取り付けて天井からつるし、糸がたるまないようにしながら、鉛直線と角 θ をなす状態で支える。いま、小球を静かに放すとき、鉛直線上を小球が初めて通るまでの時間として最も妥当なのはどれか。

ただし、重力加速度の大きさを g とする。また、 θ は十分に小さく、 $\sin \theta \doteq \theta$ と近似できるものとする。

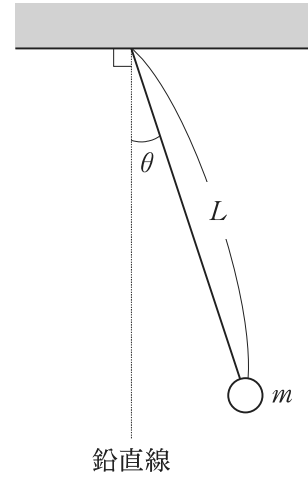
1. $\frac{\pi}{4} \sqrt{\frac{L}{g}}$

2. $\frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{L}{g}}$

3. $\frac{\pi}{4} \sqrt{\frac{g}{L}}$

4. $\frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{g}{L}}$

5. $\pi \sqrt{\frac{g}{L}}$

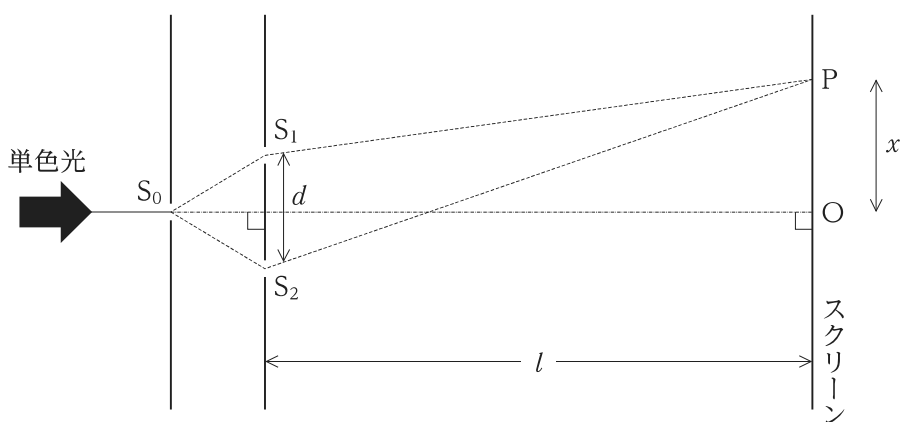


【No. 16】 ヤングの実験に関する次の記述の㉞、㉟、㊱に当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

「図のように、単スリット S_0 と複スリット S_1, S_2 を設置した。 S_1 と S_2 の間隔は d 、複スリットからスクリーンまでの距離は l である。

S_0 の左側から単色光を S_0 に通すと、光は ㉞ により広がる。その後、 S_1, S_2 それぞれから出た光は、㉟ によりスクリーン上に明暗の縞模様をつくる。単色光の波長を λ とすると、隣り合う明線の間隔は ㊱ である。

ただし、スクリーンの中央 O から距離 x の位置にある点を P とし、 x と d は l に比べて十分に小さく、 S_1P と S_2P の距離の差は $\frac{d}{l}x$ とみなせるものとする。」

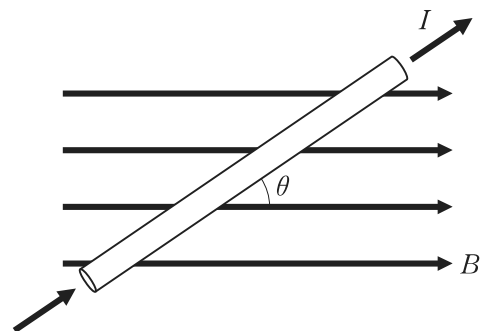


㉞	㉟	㊱
1. 回折	干渉	$\frac{l\lambda}{d}$
2. 回折	干渉	$\frac{d\lambda}{l}$
3. 回折	散乱	$\frac{d\lambda}{l}$
4. 屈折	干渉	$\frac{l\lambda}{d}$
5. 屈折	散乱	$\frac{d\lambda}{l}$

【No. 17】 物質量 1 mol 、体積 V 、圧力 P の単原子分子理想気体を、圧力を一定に保ったまま、体積が $4V$ になるまで、準静的に変化させた。このとき、気体が吸収した正味の熱量として最も妥当なのはどれか。

1. $-3PV$
2. $-\frac{3}{2}PV$
3. $\frac{3}{2}PV$
4. $\frac{9}{2}PV$
5. $\frac{15}{2}PV$

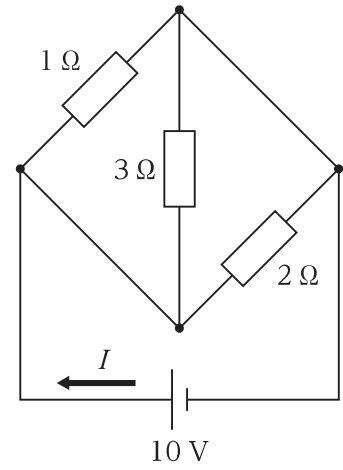
【No. 18】 図のように、磁束密度の大きさ B の一様な磁界中に、質量が無視できる長さ L の導体が、磁界の向きと角度 θ をなすように、紙面に平行に置かれている。この導体に、図に示す向きに大きさ I の電流を流すとき、この導体に働く力の大きさとその向きの組合せとして最も妥当なのはどれか。



- | 力の大きさ | 力の向き |
|--------------------|------------------|
| 1. IBL | 紙面に垂直で表から裏へ向かう向き |
| 2. $IBL\sin\theta$ | 紙面に垂直で表から裏へ向かう向き |
| 3. $IBL\sin\theta$ | 紙面に垂直で裏から表へ向かう向き |
| 4. $IBL\cos\theta$ | 紙面に垂直で表から裏へ向かう向き |
| 5. $IBL\cos\theta$ | 紙面に垂直で裏から表へ向かう向き |

【No. 19】 図のような回路において、図に示す電流の大きさ I の値として最も妥当なのはどれか。

1. $\frac{5}{3} \text{ A}$
2. $\frac{10}{3} \text{ A}$
3. $\frac{25}{3} \text{ A}$
4. 10 A
5. $\frac{55}{3} \text{ A}$



【No. 20】 図 I のように、電圧 21 V の直流電源、静電容量 $0.5\text{ }\mu\text{F}$ 、 $1\text{ }\mu\text{F}$ のコンデンサ及びスイッチ S を接続した回路において、スイッチ S を閉じて十分に時間が経過した後の AB 間の電位差の大きさとして最も妥当なのはどれか。

ただし、コンデンサに初め電荷は蓄えられていなかったものとする。

なお、図 II のように、スイッチ S を閉じて十分に時間が経過した後の各コンデンサに蓄えられる電気量を Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 、 Q_5 とするとき、 $Q_1 = Q_3$ 、 $Q_2 = Q_4$ となることを用いてもよい。

1. 0 V
2. 1 V
3. 2 V
4. 3 V
5. 4 V

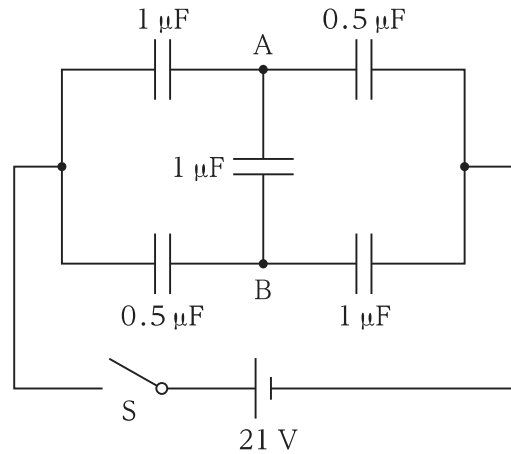


図 I

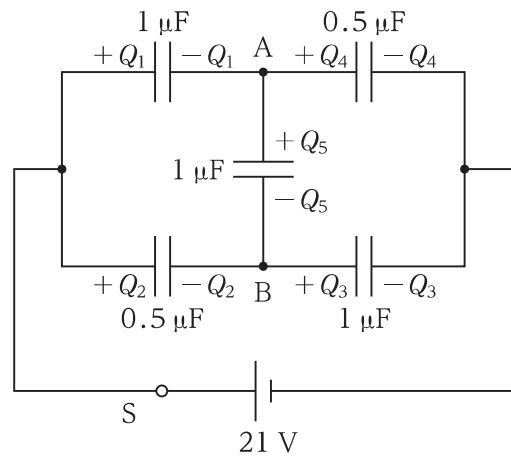


図 II

【No. 21】 図 I のような荷重又は曲げモーメントを受ける単純支持梁 A, B, C について、それぞれのせん断力図を定性的に示したものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

ただし、せん断力の向きは図 II の向きを「+」とする。

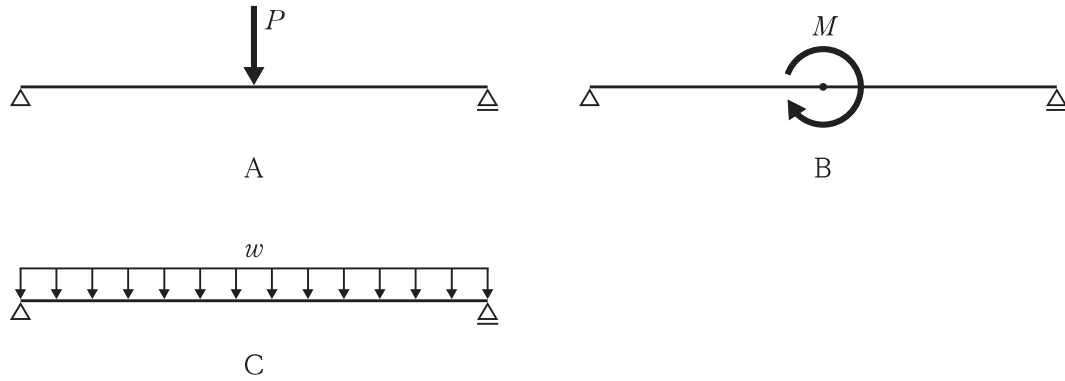


図 I

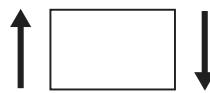
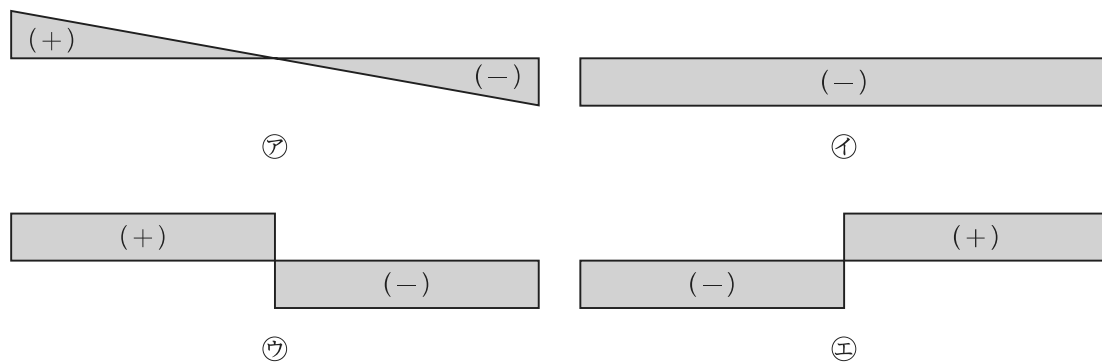
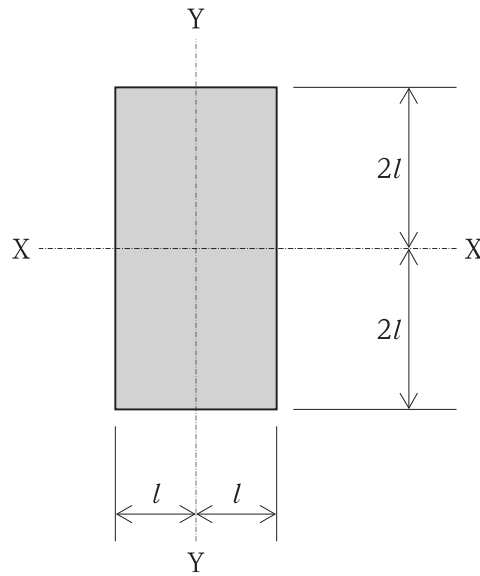


図 II



- | | A | B | C |
|----|---|---|---|
| 1. | ウ | ア | エ |
| 2. | ウ | イ | ア |
| 3. | ウ | エ | ア |
| 4. | エ | ア | ウ |
| 5. | エ | イ | ウ |

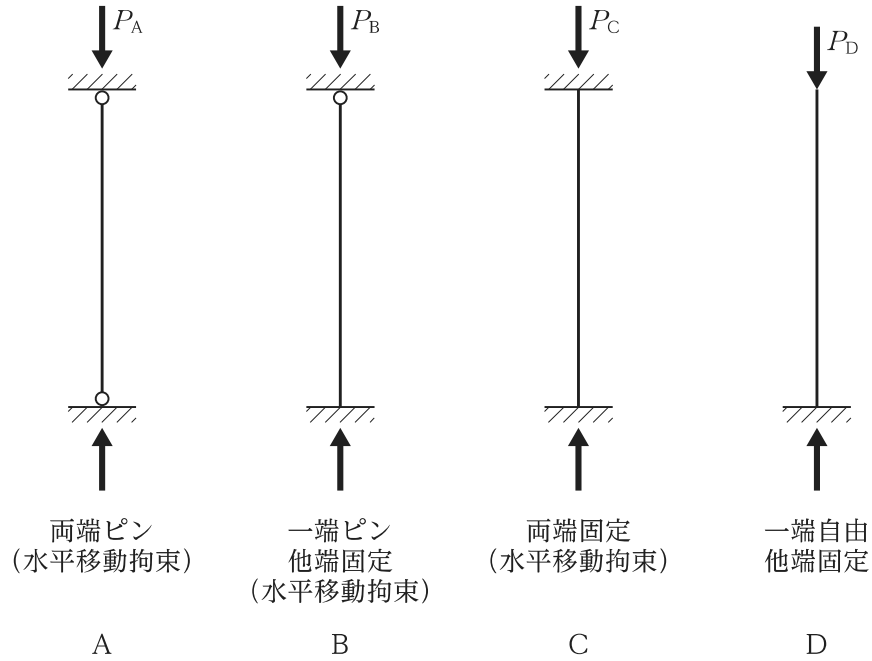
【No. 22】 図のような長方形断面の X 軸及び Y 軸に関する断面 2 次モーメントを、それぞれ I_X , I_Y としたとき、それらの比 $I_X : I_Y$ として最も妥当なのはどれか。



- | | | | |
|----|-------|---|-------|
| | I_X | : | I_Y |
| 1. | 4 | : | 1 |
| 2. | 2 | : | 1 |
| 3. | 1 | : | 1 |
| 4. | 1 | : | 2 |
| 5. | 1 | : | 4 |

【No. 23】 図のように、材端の支持条件が異なる長柱 A～D の弾性座屈荷重の理論値 $P_A \sim P_D$ の大小関係として、最も妥当なのはどれか。

ただし、全ての柱の材質、断面形状及び長さは同じものとする。



1. $P_A > P_B > P_C > P_D$
2. $P_C > P_A > P_B > P_D$
3. $P_C > P_B > P_A > P_D$
4. $P_D > P_A > P_B > P_C$
5. $P_D > P_B > P_A > P_C$

【No. 24】 建築物の耐震設計、構造計画等に関する記述㉖～㉙のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉖ 建築物の各階の剛性率は、各階の層間変形角の逆数を建築物全体の層間変形角の逆数の平均値で除した値である。
- ㉗ 建築物の固有周期は、質量が同じであれば、剛性が低くなるほど長くなる。
- ㉘ 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、一体の建築物として構造計算を行う。
- ㉙ 建築物の各階の偏心距離ができるだけ大きくなるように、耐力壁を配置する。

- 1. ㉖、㉗
- 2. ㉖、㉘
- 3. ㉖、㉙
- 4. ㉗、㉘
- 5. ㉘、㉙

【No. 25】 建築用鋼材に関する記述㉖～㉙のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉖ 鋼に含まれる代表的な合金元素は、炭素、ケイ素、マンガン、リン、硫黄である。
- ㉗ 降伏点が高い鋼材は、降伏点が低い鋼材よりもヤング係数が大きくなる。
- ㉘ 鋼は、炭素の含有量が0.8 % 以下の範囲において、炭素量の増加とともに降伏点、引張強さなどの強度を示す特性が増加し、伸びなどの延性を示す特性が減少する。
- ㉙ 降伏強さを引張強さで除した値を破断伸びと呼ぶ。

- 1. ㉖、㉗
- 2. ㉖、㉘
- 3. ㉗、㉘
- 4. ㉗、㉙
- 5. ㉘、㉙

【No. 26】 鉄骨工事に関する記述㉖～㉙のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉖ トルシア形高力ボルトの締付け検査において、締付けが完了した際にピンテールが破断していないものを合格とした。
- ㉗ 完全溶込み溶接において、裏はつりを行った後に、裏側の溶接を行った。
- ㉘ 高力六角ボルトの締付け作業では、全てのボルトにマーキングを実施した後に、1次締めと本締めを行った。
- ㉙ 溶接部の内部欠陥の有無を超音波探傷試験によって検査し、可否を判定した。

- 1. ㉖、㉗
- 2. ㉖、㉘
- 3. ㉗、㉘
- 4. ㉗、㉙
- 5. ㉘、㉙

【No. 27】 色彩に関する記述㉖～㉙のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉖ 色の三属性は、色相、明度、彩度である。
- ㉗ 色の重量感は、一般に、明度の低いものほど軽く感じられる。
- ㉘ 同じ色の場合、一般に、面積の大きいものほど、明度と彩度が高くなったように見える。
- ㉙ 一般に、明度の低い色ほど膨張して見え、明度の高い色ほど収縮して見える。

- 1. ㉖、㉘
- 2. ㉖、㉙
- 3. ㉗、㉘
- 4. ㉗、㉙
- 5. ㉘、㉙

【No. 28】 音に関する記述㉖～㉙のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉖ 空気中の音速は、気温が高くなるほど速くなる。
- ㉗ 材料に投射された音のエネルギーに対して、その材料に反射せずに吸収された音のエネルギーの割合を吸音率と呼び、一般に、吸音率は柔らかく多孔質な材料ほど低くなる。
- ㉘ 壁の遮音性を高めるためには、壁の透過損失を高めることが有効である。
- ㉙ 音源からの直接音と反射音が時間差で聞こえることにより、一つの音が分離して聞こえる現象を残響と呼ぶ。

- 1. ㉖、㉗
- 2. ㉖、㉘
- 3. ㉖、㉙
- 4. ㉗、㉘
- 5. ㉘、㉙

【No. 29】 給排水衛生設備に関する記述㉖～㉙のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉖ 中央式給湯設備においては、レジオネラ属菌の繁殖を防ぐために、循環給湯温度を 40℃ 程度に保つことが有効である。
- ㉗ 水道直結直圧方式は、屋上に設けた高置水槽へ揚水した後、重力によって建物内の必要箇所に給水する方式である。
- ㉘ 逆サイホン作用の防止のため、吐水口空間の確保が不可能な器具には、バキュームブレーカーを設けることが有効である。
- ㉙ 給水管内の水流を急に止めた際などに、急激な圧力変化によって給水管等が振動し、騒音を発することをウォーターハンマーと呼ぶ。

- 1. ㉖、㉗
- 2. ㉖、㉘
- 3. ㉖、㉙
- 4. ㉗、㉘
- 5. ㉘、㉙

【No. 30】 建築計画に関する記述㉗～㉞のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉗ 美術館の設計において、展示品に直接光が当たらないことや明るさに配慮した上で、人工照明と自然採光を組み合わせることとした。
- ㉘ 図書館の設計において、閲覧者が自由に書架から本を取り出して閲覧可能な半開架式を採用した。
- ㉙ 小学校の設計において、各教科の学習を充実させるため、児童が時間割に応じて教室を移動し、全授業をそれぞれの科目専用の教室で受ける総合教室型を採用した。
- ㉞ 集合住宅の設計において、廊下側の居室のプライバシーの確保が難しいことや、日照・通風条件が悪くなりやすいことを理由に、中廊下型の採用を避けた。

- 1. ㉗、㉘
- 2. ㉗、㉙
- 3. ㉗、㉞
- 4. ㉘、㉙
- 5. ㉙、㉞

【No. 31】 建築家と、その建築家が設計した建築物の組合せ㉗～㉞のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- | | |
|-------------|----------------|
| ㉗ 安藤忠雄 | —— 国立競技場 |
| ㉘ 磯崎新 | —— せんだいメディアテーク |
| ㉙ 妹島和世・西沢立衛 | —— 金沢 21 世紀美術館 |
| ㉞ 原広司 | —— 京都駅ビル |

- 1. ㉗、㉘
- 2. ㉗、㉙
- 3. ㉗、㉞
- 4. ㉘、㉙
- 5. ㉙、㉞

【No. 32】 建築基準法及び建築士法に関する記述㉖～㉙のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉖ 耐火建築物においては、その主要構造部は全て鉄骨造又は鉄筋コンクリート造でなければならない。
- ㉗ 人口 25 万未満の市町村であっても、建築主事を置くことができる。
- ㉘ 建築物が、がけ崩れ等による被害を受けるおそれのある場合においては、擁壁の設置その他安全上適切な措置を講じなければならない。
- ㉙ 木造の建築物又は建築物の部分で、高さが 16 メートルを超えるもの又は地階を除く階数が 4 以上であるものを新築する場合においては、原則として一級建築士又は二級建築士でなければ、その設計又は工事監理をしてはならない。

- 1. ㉖、㉗
- 2. ㉖、㉘
- 3. ㉖、㉙
- 4. ㉗、㉘
- 5. ㉘、㉙

【No. 33】 都市計画法に関する記述㉚～㉜のうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- ㉚ 都市計画法において「公共施設」とは、公園、官公庁、図書館、体育館、集会所などの広く市民が利用する施設をいうものであり、道路や下水道は含まれない。
- ㉛ 都市計画区域においては、土地区画整理法による土地区画整理事業などの市街地開発事業を都市計画に定めることができる。
- ㉜ 都道府県又は市町村は、都市計画を決定しようとするときは、あらかじめ、その旨を公告し、その都市計画の案を、公衆の縦覧に供しなければならない。
- ㉝ 国の機関は、都市計画事業を施行することができない。

- 1. ㉚、㉛
- 2. ㉚、㉜
- 3. ㉚、㉝
- 4. ㉛、㉜
- 5. ㉜、㉝

G1－2026 建築 専門（多肢選択式）

正答番号表

No	正答	No	正答
1	4	21	2
2	1	22	1
3	5	23	3
4	2	24	1
5	1	25	2
6	5	26	4
7	3	27	1
8	2	28	2
9	3	29	5
10	2	30	3
11	3	31	5
12	1	32	4
13	4	33	4
14	5		
15	2		
16	1		
17	5		
18	2		
19	5		
20	4		