

# 1級管工事施工管理技術検定 学科試験合格のための必修問題



1. 当テキストの使い方.....	1
2. 平成28年度問題.....	2
3. 平成27年度問題.....	15
4. 平成26年度問題.....	26
5. 平成25年度問題.....	38
6. 平成24年度問題.....	50

## 当テキストの内容について

### 1. 掲載内容

当テキストは、学科試験を合格するための、解くべき(覚えるべき)問題307問を掲載しています。

例年通りの出題形式であれば、この307問が解答できるようになれば、合格する可能性はとても高いです。(講習開始後昨年までは、毎年36問以上正解できております。ただし100%保証できる訳では無い事をご了承お願い致します。)

### 2. 勉強方法

掲載307問をひたすら解いて下さい。解いて正解を確認し次の問題を解く。この繰り返しです。その際、必ず選択肢4題の全てを覚えるようにして下さい。(正解の選択肢だけを覚えるのはダメです。)

解き始めは問題の意味や内容が分からない事が多いと思いますが、その意味を理解しようとしたり内容を確認したりするのは不要にして、問題を覚えているという感覚で解き進めて下さい。(これが限られた時間の中で勉強し、合格するための最良の方法です。)

問題を見て反射的に解答できるようになるまで解いて下さい。早い人で5回転、遅い人で7回転くらい解き進むとこの状態になります。

問題を解いたら、下記の様にcheck欄に日付と○×を記入して下さい。これにより○が続く問題は理解していると判断でき、その分×の続く問題に注力できます。

午前【問題1】

check 6/10 × 6/25 × 7/3 ○

地球環境問題に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

1. オゾン層が破壊されると、太陽光に含まれる紫外線の地表への到達量が増大して、生物に悪影響を及ぼす。
2. 指定フロン(HCFC)は、補充用を除き2020年までに、生産・輸出入が禁止されることになっている。
3. HFC-134aは、オゾン層破壊係数0(ゼロ)の代替フロンとして開発されたが、地球温暖化係数が高いため普及していない。
4. アンモニア(NH<sub>3</sub>)は、オゾン層破壊係数は大きいですが、地球温暖化係数が0(ゼロ)の自然冷媒である。

《正解》

4. アンモニア(NH<sub>3</sub>)は、**オゾン層破壊係数が0(ゼロ)**の自然冷媒である。

### 3. 注意事項

- ① 文中の「1/2」は分数を表しています。(この場合は2分の1です。)
- ② 文中の「√3」はルートを表しています。(この場合はルート3です。)
- ③ 問題と問題の間にある「2点鎖線」は次の出題項目を意味しています。

# 平成28年

午前【問題1】

check

地球環境問題に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

1. オゾン層が破壊されると、太陽光に含まれる紫外線の地表への到達量が増大して、生物に悪影響を及ぼす。
2. 指定フロン(HCFC)は、補充用を除き2020年までに、生産・輸出入が禁止されることになっている。
3. HFC-134aは、オゾン層破壊係数0(ゼロ)の代替フロンとして開発されたが、地球温暖化係数が高いため普及していない。
4. アンモニア(NH<sub>3</sub>)は、オゾン層破壊係数は大きい、地球温暖化係数が0(ゼロ)の自然冷媒である。

《正解》

4. アンモニア(NH<sub>3</sub>)は、**オゾン層破壊係数が0(ゼロ)**の自然冷媒である。

午前【問題2】

check

室内の空気環境に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

1. 燃焼において、一般に、酸素濃度が19%を下回ると不完全燃焼が著しくなり、一酸化炭素の発生量が多くなる。
2. 臭気は、臭気強度や臭気指数で表され、空気汚染を知る指標とされている。
3. ホルムアルデヒドは、シックハウス症候群の原因物質の1つであるが、濃度が0.1mg/m<sup>3</sup>程度になると死に至ることもある。
4. 浮遊粉じんの環境基準値は、重量濃度で示されている。

《正解》

3. ホルムアルデヒドは、濃度が**0.1mg/m<sup>3</sup>以下**となるように規定されている。

午前【問題3】

check

水質に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

1. ノルマルヘキサン抽出物質含有量とは、ノルマルヘキサンに可溶性のある油分などのことをいい、主に動植物油脂類と鉱物油などの油状物質のことである。
2. CODとは、水中に含まれる有機物及び無機性亜酸化物の量を示す指標として用いられ、微生物によって酸化分解される際に消費する酸素量で表される。
3. TOCとは、水中に存在する有機物に含まれる炭素の総量で、水中の総炭素量から無機性炭素量を引いて求めたものである。
4. DOとは、水中に溶けている酸素のことで、水中生物の活動に影響を与えるため水質の重要な測定項目である。

《正解》

2. CODとは、**汚濁水を酸化剤で化学的に酸化させたときに消費される酸素量**のことである。

午前【問題4】

check

流体に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

1. 空気の粘性係数は、一定の圧力のもとでは、温度の上昇とともに大きくなる。
2. 流体の粘性により生じるせん断応力は、一般に、流体が接する物体の表面近くで大きくなる。
3. 水の密度は、1気圧のとき、4℃付近で最大となる。
4. 管内の流れは、レイノルズ数が小さいときに乱流、大きいときに層流となる。

《正解》

4. 管内の流れは、レイノルズ数が小さいときに**層流**、大きいときに**乱流**となる。

午前【問題7】

check

熱に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

1. 気体を断熱膨張させても、その温度は変化しない。
2. 液体の定圧比熱と定容比熱は、ほとんど同じ値である。
3. 融解熱や気化熱のように、状態変化のみに費やされる熱を潜熱という。
4. 等方性を有する物質の体膨張係数は、線膨張係数の3倍にほぼ等しい。

《正解》

1. 気体を断熱膨張させると、その温度は**下がる**。

午前【問題8】

check

湿り空気の性質に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

1. 湿り空気を露点以下の冷却コイルで冷却すると、絶対湿度は降下する。
2. 湿り空気を水スプレーで加湿すると、乾球温度は上昇する。
3. 飽和湿り空気の温度を上げても、絶対湿度は変わらない。
4. 飽和湿り空気の温度を下げて、相対湿度は変わらない。

《正解》

2. 湿り空気を水スプレーで加湿すると、乾球温度は**下がる**。