



NPO法人全国自動ドア産業振興会主催  
保守メンテナンス管理者学科試験問題

平成28年1月23日 問題用紙・解答用紙

名 前	
得 点	

※ 以下の注意点を守り不正の無い様テストを行うこと。

- ・ 本テストの制限時間は60分とする。
- ・ 試験中に教材、参考書、ノート、メモ等を見ることは禁止。
- ・ 試験中の私語は禁止。
- ・ 解答用紙に解答を記入する際は、丁寧に読み易い字で記入する事。
- ・ 質問がある場合は挙手をし質問してもよいが、問題の解答に通じる質問は出来ない。
- ・ 携帯電話の使用は禁止。
- ・ 終了した者は試験官の指示があるまで、静かにしている事。
- ・ 試験中に具合が悪くなった場合には、挙手して申し出る事。

問 1 手や指の挟まり防止に関する記述のうち、正しいものはどれか

答え

- イ 框ドアで、ドアに引き残しを作るとぶつかる人が多いので、引き残しを作らなかった。
- ロ 戸尻や戸先に緩衝材を取り付けた框ドアの場合、引き残しは作らなくて良い。
- ハ 900mm以上の開口寸法が確保できたので、ドアの全開時にタッチスイッチや縦框と中間方立ての間に40mmの隙間を設けた。
- ニ ドアの全開時に戸尻と縦枠の間に10mmの隙間を設けた。

問 2 自動ドアの開閉動作に関する記述のうち、正しいものはどれか

答え

- イ 質量80Kgのドアが500mm/secの速度で動くときの運動エネルギーは10Jである。
- ロ 障がい者・高齢者・子どもが多く利用する場所においては、閉じ速度を400mm/sec以下に設定すること。
- ハ 自動ドアの開き速度は、ドアが軽い場合500mm/sec以上でも良い。
- ニ 自動ドアの閉じ速度は、250mm/sec以上に設定する。

問 3 モーターに関する記述のうち、誤っているものはどれか

答え

- イ ロータは回転子と呼ばれる。
- ロ DCモータとは直流モータのことでありブラシがある。
- ハ ブラシレスDCモータはブラシが無いのでメンテナンスフリーである。
- ニ 誘導モータ(回転界磁型モータ)の動機速度は極数が増えれば動機速度は速くなる。

問 4 自動ドアの制御装置とモーターに関する記述のうち、誤っているものはどれか

答え

- イ 直流モータにはブラシ付きとブラシレスがある。
- ロ 電圧制御される交流モータは効率が良く、発熱が少ない。
- ハ ブラシレスDCモータのほとんどはコンピュータ制御される。
- ニ モータの制御方式にはリレー式、半導体式、コンピュータ式がある。

問 5 ガラスに関する記述のうち誤っているものはどれか

答え

- イ 安全ガラスには、割れても粉々になり大きな怪我を防ぐ強化ガラスと、割れてもガラスが飛び散らない合わせガラスがある。
- ロ 化学強化ガラスは、化学薬品を使って強くしたガラスである。
- ハ Low-Eガラスは表面に金属を蒸着したガラスで断熱性が低く低放射ガラスともいわれる。
- ニ 熱線反射ガラスは表面に金属酸化物を焼き付けてあり、表面が鏡のように日射を反射する。

問 6 建具の安全対策に関する記述のうち、誤っているものはどれか

答え

- イ 自動ドア周辺に使用されるガラスには、衝突を防ぐ目的で衝突防止表示を行うように努めること。
- ロ 自動ドア周辺に使用されるガラスには、破損・損傷しても通行者に危険が及ばないようにする目的で、強化ガラスやペアガラス(複層ガラス)などの安全ガラスを使用するように努めること。
- ハ ドアの表面は、手や指、衣服などが引っ掛からないように、滑らかな形状にするよう努めること。
- ニ ドアは軽いほうが衝突エネルギーが小さいので、障がい者・高齢者・子供が多く利用する場所では軽いドアを使用したほうが良い。

問 7 補助センサ及び補助光線センサに関する記述のうち、誤っているものはどれか

答え

- イ 補助光線センサを1光線設置する場合は、床から500mm～700mmの範囲の高さでドア面に極力近い位置に設置すること。
- ロ 障がい者・高齢者・子どもが多く利用する場所においては、高さの異なる複数の光線を設けるように努めること。
- ハ 現場の状況により補助センサの設置がで出来ない場合は、自動ドアの運動エネルギーを10J以下に設定すること。
- ニ 補助センサは人や物を検出して、動作中のドアを停止または開放させる。

問 8 自動ドアに使用されるセンサに関する記述のうち、誤っているものはどれか

答え

- イ 熱線スイッチは遠赤外線放射を利用した、パッシブ型のセンサである。
- ロ 赤外線反射センサは遠赤外線より波長の短い近赤外線を放射してその反射を利用したセンサである。
- ハ マイクロ波センサはマイクロ波の透過を利用したセンサである。
- ニ 電子マットスイッチは、人体による静電容量の変化を利用したセンサである。

問 9 電気ドリルに関する記述のうち、誤っているものはどれか

答え

- イ 電気ドリルを使用する時に防塵メガネを使用した。
- ロ ドリル刃の取替えは電源を切ってから行った。
- ハ 小物類の穴あけ作業のとき、プライヤなどで固定して行った。
- ニ 切粉が巻きついたので、電源を切り、注意しながら手で取り除いた。

問 10 ステンレス鋼に関する記述のうち、誤っているものはどれか

答え

- イ クロム系はクロムが主成分(18%以上)で、クロム・ニッケル系はニッケルが主成分(ニッケル18%-クロム8%)である。
- ロ クロム・ニッケル系の代表としてSUS304があり、磁性を有しないが冷間加工により磁性を帯びることがある。焼きなましにより非磁性に戻る。
- ハ ステンレス鋼はクロム系ステンレスとクロム・ニッケル系ステンレスに分けられクロム系ステンレスの代表としてSUS430があり、磁性を有す。
- ニ ステンレス鋼は、鉄を主成分としこれに12%以上のクロム(Cr)を含み、さらに用途に応じてニッケル(Ni)やその他の元素を加えて作られた合金鋼である。

問 11 製造物責任法に関する記述のうち、誤っているものはどれか

答え

- イ 製造物責任法とは、製造物の欠陥により、人の生命・身体・または財産に被害を生じた場合の製造などの責任について定めた法律である。
- ロ 製品の欠陥には、製品自体の欠陥、表示上の欠陥がある。製品自体の欠陥には設計上の欠陥、製造上の欠陥があり、表示上の欠陥には警告ラベルや取扱い説明書の不備、販売カタログ、パンフレットなどの不実表現や販売員の説明不足などがあり、施工や保守、メンテナンスは対象外である。
- ハ 欠陥とは製品の安全上の瑕疵をいい、無過失責任とは過失が無くても欠陥があれば責任を負うという意味である。
- ニ 製造物責任は引渡後10年間で、損害賠償請求は原告が立証し、2年以内に行う。

問 12 電線の導体に関する記述のうち、正しいものはどれか

- イ 銅は導電性が非常に良く、アルミニウムより比重が軽いので長距離を張架する事ができ、送電線等で利用されている。
- ロ 銅の導電率は、万国電気工業委員会において標準が決められており「20℃・長さ1m・断面積1mm<sup>2</sup>の銅導体の抵抗値は1/58Ω」として、これを100%としている。
- ハ アルミニウムは銀に次いで導電率が良好な導体材料である。
- ニ 電線やケーブルに使用される銅は電気精錬により作られ、成分純度が高いほど導電率の値は小さくなる。

答え

問 13 電線に関する記述のうち、誤っているものはどれか

- イ IV電線は各種ケーブルと違い、芯線と被覆のみで構築されており、シースで保護されていない。従って天井裏がし配線は禁止されている。
- ロ VCTケーブルは低圧電路において、主に移動電線用として使用されるケーブルで、キャブタイヤケーブルとも呼ばれる電力用ケーブルである。
- ハ VCTFはビニルキャブタイヤ丸形コードを示し、屋内で使用する300V以下の電路に適用できる電力用コードであり、支持・固定して使用する。
- ニ VVFケーブルは、「600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル平形」のケーブルのことで低圧屋内配線用として非常に多く使用されている。

答え

問 14 次の用語の説明のうち、誤っているものはどれか

- イ ALCとは軽量気泡コンクリートのことで、主に外壁に使用される。
- ロ LGS壁は軽量鉄骨の上に石膏ボード・クロスを貼った壁のことである。
- ハ RC造とは鉄筋コンクリート造のことである。
- ニ R造とは鉄骨造のことである。

答え

問 15 ガラスに関する説明のうち、誤っているものはどれか

- イ 化学強化ガラスは、ガラスを硝酸カリ溶融塩に浸漬し、イオン交換することで表面に圧縮層を形成したガラスで、通常のガラスの5倍以上の強度を持ち熱処理で作られた強化ガラスと違い、加工後に切断や穴あけができるが普通の板ガラスと同じように割れるので注意を要する。
- ロ 合わせガラスは、板ガラスを中間膜により全面接着したもので、種々のガラスの組み合わせや中間膜の性質により様々な性能を持たせることができる。
- ハ 網入り板硝子は板ガラスの中央に金網を入れたもので、防火設備用ガラスとしても使用されている。
- ニ 安全ガラスには、割れても粉々になり大きな怪我を防ぐ強化ガラスと、割れてもガラスが飛び散らないペアガラスがある。

答え

問 16 補助センサ及び補助光線センサに関する記述のうち、誤っているものはどれか

- イ 補助センサには補助光線センサと起動スイッチと一体型の存在検出センサがある。
- ロ 補助センサは人や物を検出して、動作中のドアを停止または解放させることに使用するセンサである。
- ハ 現場の状況により補助センサの設置が出来ない場合は、自動ドアの運動エネルギーを10J以下に設定すること。
- ニ 障がい者・高齢者・子ども連れなどが多く利用する場所においては、高さの異なる複数の光線を設けるように努めること。
- ホ 補助光線センサを1光線設置する場合は、床から500mm～700mmの範囲の高さでドア面に極力近い位置に設置すること。

答え

問 17 自動ドアの起動センサに関する記述のうち、誤っているのはどれか

- イ センサは人が操作しないと起動しない人為型センサと、人が操作をしなくても起動する自動検出型センサに分けられる。
- ロ タッチスイッチが起動センサで、併用センサの設置が出来ない場合、閉鎖速度は250mm/sec以下とする。
- ハ 人為操作型のフットスイッチを起動センサとして使用し、併用センサに自動検出型のセンサを用いてドアが開いてから閉まるまで検出するようにした。
- ニ 起動センサは動体しか検出できない。

答え

問 18 圧着加工の説明において、正しいものはどれか

- イ 単線に絶縁被服付端子を使用した。
- ロ 0.75mm<sup>2</sup>のより線は、R1.25-4(0.25mm<sup>2</sup>~1.65mm<sup>2</sup>)の圧着端子が使用できる。
- ハ 絶縁被服付圧着端子の圧着工具の歯口は1枚歯で、心線部と被服部を同時にカシメる。
- ニ 閉端接続子を1枚歯の裸端子用工具でカシメた。

答え

問 19 自動ドア設置場所周辺への安全対策に関する記述のうち、誤っているものはどれか？

- イ 通行動線は、出入り口のドア面と並行になるように努めること。
- ロ 出入り口の床は、段差や障害物を設けないようにし、さらに雨などによって滑らないような対策をすること。
- ハ 自動ドアに表示されている注意・警告等の表示や足元が十分に確認できるように、出入りに支障がない照度を確保すること。
- ニ 車椅子が通行する施設においては、出入り口の有効開口幅を900mm以上としそれ以外の場合は有効開口幅においても850mm以上確保するように努めること。

答え

問 20 脚立に関する記述のうち、誤っているものはどれか

- イ 脚と水平面の角度を75度以下とし、折り畳み式の場合は脚と水平面の角度を確実に保つ開き止め等の金具を備えること。
- ロ 高さは2m未満であること
- ハ 踏面のない足場架台(ウマ)を脚立のかわりに使用しない。
- ニ 踏棧の奥行きは4cm以上あること

答え

問 21 以下の文章で正しいものには○、誤っているものには×を記入せよ。

		答え
1	メガー(絶縁抵抗計)は交流、直流の電圧、または抵抗及び直流(交流)の電流を測定するのに使用する。	
2	電池は直列につないだほうが並列につながりよりも長持ちする。	
3	電気回路で抵抗( $\Omega$ )は並列につながると抵抗値が高くなる。	
4	防護柵は歩行者が寄りかかっても容易に倒れないよう固定し、手が挟まれても容易に抜けるように隙間を設けた構造でなくてはならない。	
5	配線が短かったので、配線を保護するために電線管の中で接続した。	
6	埃が舞い上がるのが嫌なので、電動グラインダの砥石に水分を含ませて使用した。	
7	インバータは交流を直流に変換生成する電源変換装置のことであり、インバータと逆の機能を持つ装置をコンバータまたは整流器ともいう。	
8	押しボタンやタッチスイッチ、マットスイッチは人為操作型のセンサである。	
9	作業場で使用されるKYまたはKYKとは危険予知ではなくヒヤリハットのことである。	
10	特定防火設備に防火設備用の自動ドアを使用した。	
11	自動ドア装置の引き渡しが終わったが、未調整の部分があれば施主に断りなく調整できる。	
12	会社で溶接の講習を受け、溶接の現場があったので溶接を行った。	
13	特定防火設備用として認められている耐熱板硝子をステンレスサッシに入れて、防火設備用自動ドアフロントとして納入した。	
14	建具記号でADはオートマチックドア、つまり自動ドアのことである。	
15	単相2線式のケーブルには通常白と黒の2本の電線が使用されるが、白と黒を別々の金属電線管に収容することは禁止されている。	
16	金属電線管には接地工事を施す必要がある。	
17	PF管は耐久性や耐食性に優れており、屋外で使うことが可能であるが、たわみや曲がりやが不格好であり水がたまりやすく、水抜きができるよう措置を施す必要がある。	
18	CD管はコンクリートの打ち込みにしか使用することができない。また、CD管であることが明確に判別できるよう、オレンジ色に着色されている。	
19	製造物責任法は別名PL法とも呼ばれ、無過失責任で責任を問うことができる。	
20	プッシュプルゲージはドアの手動抵抗や開閉力を測定するのに使用する。	

※ お疲れ様でした。  
解答に間違いが無いか再度確認して下さい。