

ようせつぎのうひょうかしけん
溶接技能評価試験

がっかしけんもんだい
学科試験問題

てようせつ せんもんきゅう
【手溶接 専門級】

じゅけんばんごう 受験番号		試験日	*平成	年	月	日
し 氏	めい 名	試験場所	*			
		採点	*			

*マークのところには、^{なに}何 ^かも書かないこと

かいとうほうほう
解答方法

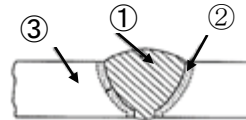
かくもんだい ひとつ しるし かこ
各問題の(1)～(3)のうち、一つを○印で囲みなさい。

もんだい つぎ ぶん きかいてきせつごうほう など くら とき ようせつ
問題1 次の文は、機械的接合法（ボルト・ナット、リベット等）と比べた時、溶接の
よい ところの 述べたものである。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 溶接で作った製品は、水がもれやすい。
- (2) 溶接でつくると、製品の値段が高くなる。
- (3) 溶接で作ると、製品の重さを軽くすることができる。

もんだい つぎ ず ようせつぶ だんめん ただ ひとつ えら
問題2 次の図は、溶接部の断面である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) ①のところを溶接金属という。
- (2) ②のところを余盛という。
- (3) ③のところを熱影響部という。



もんだい つぎ ぶん なか まちが ひとつ えら
問題3 次の文の中から、間違っているものを一つ選びなさい。

- (1) ブローホールとは、溶接金属の中にガスが残ったものである。
- (2) アンダカットとは、ビードと母材の間にできたみぞである。
- (3) オーバラップとは、ビードと母材の間が溶けたところである。

もんだい した こうもく かくしゅようせつほう ゆうせつ あっせつおよ せつ ぶんるい
問題4 下の項目は、各種溶接法を融接、圧接及び、ろう接に分類したものである。

まちが ひとつ えら
間違っているものを一つ選びなさい。

- (1) 被覆アーク溶接は、母材を溶かして接合する。
- (2) レーザビーム溶接は、母材に圧力を加えて接合する。
- (3) スポット溶接は、母材に圧力を加えて接合する。

もんだい つぎ ぶん なか ただ ひと えら
問題 5 次の文の中から、正しいものを一つ選びなさい。

- (1) スポット溶接は、厚板の溶接に使われる。
(2) ティグ溶接は、ステンレス鋼やアルミニウムの溶接に使われる。
(3) マグ溶接は軟鋼の溶接には使われない。

もんだい つぎ ぶん でんあつ の ただ ひと えら
問題 6 次の文は、アーク電圧について述べたものである。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) アーク電圧はアーク長を長くすると低くなる。
(2) アーク電圧はアーク長を長くすると高くなる。
(3) アーク電圧はアーク長を短くすると高くなる。

もんだい つぎ ぶん ようせつき しゅつりよくがわ とりあつか の
問題 7 次の文は、溶接機の出力側ケーブルの取り扱いについて述べたものである。

ただ ひと えら
正しいものを一つ選びなさい。

- (1) ケーブルを長くすると、電流が流れやすくなる。
(2) ケーブルを巻くと、電流が流れやすくなる。
(3) ケーブルを太くすると、電流が流れやすくなる。

もんだい はがね なか はい げんそ つぎ ぶん ただ ひと えら
問題 8 鋼の中に入っている元素について、次の文から正しいものを一つ選びなさい。

- (1) リン (P) がたくさん入っている。
(2) イオウ (S) がたくさん入っている。
(3) 炭素 (C)、マンガン (Mn)、ケイ素 (Si) が入っている。

もんだい いっぱんてき ようせつ こうざい ただ ひと えら
問題 9 一般的に溶接しやすい鋼材はどれか。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 軟鋼
(2) 鋳鉄
(3) 高炭素鋼

もんたい につぼんこうぎようきかく さだ あつえんざいりょう すうち
問題 10 日本工業規格に定められた圧延材料のSS400やSM400の数値は、
ざいりょう ひっぱりつよ ほしょう つぎ ぶん ただ ひと えら
材料の引張強さを保証したものである。次の文のうち正しいものを一つ選
びなさい。

- (1) その単位は1平方センチメートル当たりの引張強さをキログラムで示したもの(kgf/cm²)である。
- (2) その単位は1平方ミリメートル当たりの引張強さをキログラムで示したもの(kgf/mm²)である。
- (3) その単位は1平方ミリメートル当たりの引張強さをニュートンで示したもの(N/mm²)である。

もんたい つぎ ぶん ようせつ あと ようせつねつえいきょうぶ かた げんいん の
問題 11 次の文は、溶接した後、溶接熱影響部が硬くなる原因について述べたもの
である。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 溶接すると、母材の炭素が増えて硬くなる。
- (2) 溶接すると、熱によって伸びたり縮んだりして硬くなる。
- (3) 溶接すると、急に冷えることによって焼きが入り硬くなる。

もんたい つぎ こうもく ていすいそけいひふく ようせつぼう かんそうおんど しめ
問題 12 次の項目は、低水素系被覆アーク溶接棒の乾燥温度について示したものであ
る。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 100～150℃
- (2) 150～250℃
- (3) 300～400℃

もんたい つぎ ぶん ていすいそけいひふく ようせつぼう の ただ
問題 13 次の文は、低水素系被覆アーク溶接棒について述べたものである。正しいもの
を一つ選びなさい。

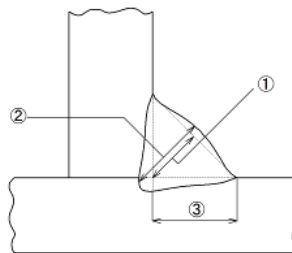
- (1) 重要な構造物の溶接には使わない。
- (2) 割れやすい鋼の溶接には使わない。
- (3) 割れやすい鋼を溶接するときを使う。

問題14 次の文は、溶接作業の準備について述べたものである。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 開先に付いている油やペンキはそのままでもよい。
- (2) 開先を水で洗う。
- (3) ルート間隔は正しくとる。

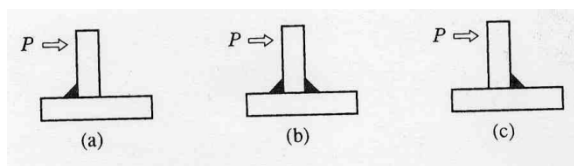
問題15 次の図は、すみ肉溶接部の断面を示したものである。脚長はどれか一つ選びなさい。

- (1) ①を脚長という。
- (2) ②を脚長という。
- (3) ③を脚長という。



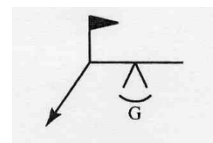
問題16 次の項目は、下の図に示すT継手の矢印の方向に(P)が働くとき、強いものから順に並べたものである。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) b・a・c
- (2) b・c・a
- (3) c・a・b



問題17 次の文は、下の図の溶接記号を説明したものである。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 工場では溶接を行い、余盛はチッパーで平らに仕上げる。
- (2) 現場では溶接を行い、余盛はグラインダで平らに仕上げる。
- (3) 現場では溶接を行い、余盛はグラインダで凸に仕上げる。



問題18 次の文は、タック溶接（仮付溶接）について述べたものである。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) タック溶接は材料を仮組み立てするもので、順序は考えない。
- (2) タック溶接には、欠陥があってもよい。
- (3) タック溶接は、決められたところにする。

もんだい つぎ ぶん ようせつ へんけい すく ほうほう の ただ
問題 19 次の文は、溶接による変形を少なくする方法について述べたものである。正しい
ものを一つ選びなさい。

- (1) 開先角度を広くする。
- (2) 溶接金属量を少なくする。
- (3) ルート間隔を広くする。

もんだい つぎ ぶん ようせつ ざんりゅうおうりょく の ただ ひと
問題 20 次の文は、溶接による残留応力について述べたものである。正しいものを一
つ選びなさい。

- (1) 残留応力が大きくなると、溶接部は強くなる。
- (2) 残留応力をなくす方法は、溶接した後に熱処理する。
- (3) ジグを使って溶接すると、残留応力は少なくなる。

もんだい つぎ ぶん よもり の ただ ひと えら
問題 21 次の文は、余盛について述べたものである。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 余盛を高くすると、疲労しない。
- (2) 余盛を母材の厚さまで平らに仕上げると、引張強度が弱くなる。
- (3) 余盛を大きくすると、変形は大きくなる。

もんだい つぎ ぶん げんいん の ただ ひと
問題 22 次の文は、オーバラップができる原因について述べたものである。正しいものを
一つ選びなさい。

- (1) 溶接電流が高い。
- (2) 溶接電流が低い。
- (3) 溶接速度が速い。

もんだい つぎ ぶん とけこみふりょう げんいん の ただ ひと
問題 23 次の文は、溶込不良ができる原因について述べたものである。正しいものを一
つ選びなさい。

- (1) 溶接電流が高い。
- (2) 開先角度が広い。
- (3) ルート間隔が狭い。

もんだい ようせつわ ていおんわ ざいりょう ようせつ ばあい つぎ ぶん ただ
問題 24 溶接割れ（低温割れ）のできやすい材料を溶接する場合、次の文から正しい
ものを一つ選びなさい。

- (1) 予熱や後熱はしない。
- (2) 十分乾燥した低水素系溶接棒を使用する。
- (3) 材料を水で濡らして溶接する。

もんだい つぎ ぶん ようせつぶ けっかん しら ほうほう の ただ
問題 25 次の文は、溶接部の欠陥を調べる方法について述べたものである。正しいもの
を一つ選びなさい。

- (1) 外観試験では、アンダカットやオーバーラップは見つけられない。
- (2) 表面および裏面の割れなどは、曲げ試験では分らない。
- (3) 溶接金属内部のブローホールやスラグ巻き込みは、X線透過試験（レントゲン）で検査する。

もんだい つぎ ぶん ま しけんほう の ただ ひと えら
問題 26 次の文は、曲げ試験法について述べたものである。正しいものを一つ選びなさい。
[5.3.1]

- (1) 曲げ試験には、表曲げ、裏曲げ、側曲げの3種類がある。
- (2) 曲げ試験は、試験片を90度に曲げる。
- (3) 曲げ試験で、引張強度がわかる。

もんだい つぎ ぶん ようせつさぎょう ちゅうい の ただ
問題 27 次の文は、溶接作業をするときに注意することを述べたものである。正しいもの
を一つ選びなさい。

- (1) 狭いところで溶接するときは一人です。
- (2) 高いところの足場から物が落ちやすいので、落とさないようにする。
- (3) 作業場を離れるときには、電源を切らない。

もんだい つぎ ぶん ほごぐ の ただ ひと えら
問題 28 次の文は、保護具について述べたものである。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) 溶接したばかりの溶接部を見るときは、保護メガネなどをつけない。
- (2) タック溶接（仮付溶接）するときには、脚カバーや皮手袋は使わない。
- (3) 溶接するときには、保護面を使う。

もんだい つぎ ぶん あえん ざいりょう ようせつさぎょう の ただ
問題 29 次の文は、亜鉛メッキされた材料の溶接作業について述べたものである。正しいものを一つ選びなさい。

- (1) ヒュームを吸うと、熱がでたり、倒れたりすることがある。
- (2) 溶接するときは、ガーゼのマスクを使う。
- (3) 何も注意する必要はない。

もんだい つぎ ぶん なつば ようせつさぎょう の ただ ひと えら
問題 30 次の文は、夏場の溶接作業について述べたものである。正しいのを一つ選びなさい。

- (1) 夏場は熱中症が起きやすいので、水分をとる。
- (2) 夏場は、半袖の作業服です。
- (3) 夏場は暑いので、脚カバーや腕カバーなどの保護具は付けない。

かいとう
解答

もんだいばんごう 問題番号	もんだい 問題1	もんだい 問題2	もんだい 問題3	もんだい 問題4	もんだい 問題5
せいかい 正解	(3)	(1)	(3)	(2)	(2)
もんだいばんごう 問題番号	もんだい 問題6	もんだい 問題7	もんだい 問題8	もんだい 問題9	もんだい 問題10
せいかい 正解	(2)	(3)	(3)	(1)	(3)
もんだいばんごう 問題番号	もんだい 問題11	もんだい 問題12	もんだい 問題13	もんだい 問題14	もんだい 問題15
せいかい 正解	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
もんだいばんごう 問題番号	もんだい 問題16	もんだい 問題17	もんだい 問題18	もんだい 問題19	もんだい 問題20
せいかい 正解	(1)	(3)	(3)	(2)	(2)
もんだいばんごう 問題番号	もんだい 問題21	もんだい 問題22	もんだい 問題23	もんだい 問題24	もんだい 問題25
せいかい 正解	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)
もんだいばんごう 問題番号	もんだい 問題26	もんだい 問題27	もんだい 問題28	もんだい 問題29	もんだい 問題30
せいかい 正解	(1)	(2)	(3)	(1)	(1)