

受験番号	
------	--

## 二級ボイラー技士免許試験

指示があるまで、試験問題を開かないでください。

### 〔注意事項〕

- 1 本紙左上の「受験番号」欄に受験番号を記入してください。
- 2 解答方法
  - (1) 解答は、別の解答用紙に記入(マーク)してください。
  - (2) 使用できる鉛筆(シャープペンシル可)は、「HB」又は「B」です。  
ボールペン、サインペンなどは使用できません。
  - (3) 解答用紙は、機械で採点しますので、折ったり、曲げたり、汚したりしないでください。
  - (4) 解答を訂正するときは、消しゴムできれいに消してから書き直してください。
  - (5) 問題は、五肢択一式で、正答は一問につき一つだけです。二つ以上に記入(マーク)したもの、判読が困難なものは、得点としません。
  - (6) 計算、メモなどは、解答用紙に書かずに試験問題の余白を利用してください。
- 3 受験票には、何も記入しないでください。
- 4 試験時間は3時間で、試験問題は問1～問40です。
- 5 試験開始後、1時間以内は退室できません。  
試験時間終了前に退室するときは、着席のまま無言で手を上げてください。  
試験監督員が席まで伺います。  
なお、退室した後は、再び試験室に入ることはできません。
- 6 試験問題は、持ち帰ることはできません。受験票は、お持ち帰りください。

[ボイラーの構造に関する知識]

問 1 熱及び蒸気について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 水の温度は、沸騰を開始してから全部の水が蒸気になるまで一定である。
- (2) 乾き飽和蒸気は、乾き度が1の飽和蒸気である。
- (3) 飽和蒸気の比エンタルピは、飽和水の比エンタルピに蒸発熱を加えた値である。
- (4) 飽和蒸気の比体積は、圧力が高くなるほど大きくなる。
- (5) 過熱蒸気の温度と、同じ圧力の飽和蒸気の温度との差を過熱度という。

問 2 ボイラーに空気予熱器を設置した場合の利点として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) ボイラーへの給水温度が上昇する。
- (2) 乾き度の高い飽和蒸気を得ることができる。
- (3) 通風抵抗が増加する。
- (4) 燃焼用空気温度が上昇し、水分の多い低品位燃料の燃焼に有効である。
- (5) 窒素酸化物の発生を抑えられる。

問 3 炉筒煙管ボイラーについて、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 加圧燃焼方式を採用し、燃焼室熱負荷を高くして燃焼効率を高めたものがある。
- (2) 水管ボイラーに比べ、蒸気使用量の変動による圧力変動が小さい。
- (3) 外だき式ボイラーで、一般に、径の大きい波形炉筒と煙管群を組み合わせでできている。
- (4) 戻り燃焼方式を採用し、燃焼効率を高めたものがある。
- (5) 煙管には、伝熱効果の高いスパイラル管を使用しているものが多い。

問 4 ボイラー各部の構造及び強さについて、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 胴板には、内部の圧力によって引張応力が生じる。
- (2) 胴板に生じる応力に対して、胴の周継手の強さは、長手継手の強さの2倍以上必要である。
- (3) だ円形のマンホールを胴に設ける場合には、短径部を胴の軸方向に配置する。
- (4) 平鏡板で、大径のものや圧力の高いものは、内部の圧力によって生じる曲げ応力に対し、ステーによる補強が必要である。
- (5) 管板には、煙管のころ広げに要する厚さを確保するため、一般に平管板が用いられる。

問 5 ボイラーの自動制御について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) オンオフ動作による蒸気圧力制御は、蒸気圧力の変動によって、燃焼又は燃焼停止のいずれかの状態をとる。
- (2) ハイ・ロー・オフ動作による蒸気圧力制御は、蒸気圧力の変動によって、高燃焼、低燃焼又は燃焼停止のいずれかの状態をとる。
- (3) 比例動作による制御は、オフセットが現れた場合にオフセットがなくなるように動作する制御である。
- (4) 積分動作による制御は、偏差の時間積分値に比例して操作量を増減するように動作する制御である。
- (5) 微分動作による制御は、偏差が変化する速度に比例して操作量を増減するように動作する制御である。

問 6 ボイラーに使用するブルドン管圧力計について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) ブルドン管は、断面が真円形の管を円弧状に曲げ、その一端を固定し他端を閉じたものである。
- (2) 圧力計は、ブルドン管に圧力が加わり管の円弧が広がると、歯付扇形片が動いて小歯車が回転し、指針が圧力を示す。
- (3) 圧力計と胴又は蒸気ドラムとの間に水を入れたサイホン管などを取り付け、蒸気がブルドン管に直接入らないようにする。
- (4) 圧力計は、原則として、胴又は蒸気ドラムの一番高い位置に取り付ける。
- (5) 圧力計のコックは、ハンドルが管軸と同一方向になったときに開くように取り付ける。

問 7 ボイラーの給水系統装置について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 渦流ポンプは、円周流ポンプとも呼ばれているもので、小容量の蒸気ボイラーなどに用いられる。
- (2) 渦巻ポンプは、羽根車の周辺に案内羽根のある遠心ポンプで、低圧のボイラーに用いられる。
- (3) インゼクタは、蒸気の噴射力を利用して給水するものである。
- (4) 給水弁と給水逆止め弁をボイラーに取り付ける場合は、ボイラーに近い側に給水弁を取り付ける。
- (5) 給水弁には、アングル弁又は玉形弁が用いられる。

問 8 ボイラーの送気系統装置について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 主蒸気弁に用いられる仕切弁は、蒸気が弁本体の内部で直線状に流れるため抵抗が小さい。
- (2) 減圧弁は、発生蒸気の圧力と使用箇所での蒸気圧力の差が大きいとき又は使用箇所での蒸気圧力を一定に保つときに設ける。
- (3) 沸水防止管は、大径のパイプの上面の多数の穴から蒸気を取り入れ、蒸気流の方向を変えることによって水滴を分離するものである。
- (4) バケット式蒸気トラップは、蒸気とドレンの温度差を利用するもので、作動が迅速かつ確実で、信頼性が高い。
- (5) 長い主蒸気管の配置に当たっては、温度の変化による伸縮に対応するため、湾曲形、ベローズ形、すべり形などの伸縮継手を設ける。

問 9 鑄鉄製蒸気ボイラーについて、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 各セクションは、蒸気部連絡口及び水部連絡口の穴の部分にニップルをはめて結合し、外部のボルトで締め付けて組み立てられている。
- (2) 蒸気暖房返り管の取付けには、ハートフォード式連結法が用いられている。
- (3) 暖房用ボイラーでは、給水管は、ボイラー本体の安全低水面の位置に直接取り付ける。
- (4) 鋼製ボイラーに比べ、強度は弱いが腐食には強い。
- (5) 加圧燃焼方式を採用して、ボイラー効率を高めたものがある。

問 10 ボイラーの自動制御における制御量とそれに対する操作量との組合せとして、誤っているものは次のうちどれか。

- | 制御量              | 操作量            |
|------------------|----------------|
| (1) 蒸気温度 ……………   | 過熱低減器の注水量又は伝熱量 |
| ○ (2) 蒸気圧力 …………… | 蒸気流量           |
| (3) ボイラー水位 …………… | 給水量            |
| (4) 炉内圧力 ……………   | 排出ガス量          |
| (5) 空燃比 ……………    | 燃料量及び燃焼用空気量    |

[ボイラーの取扱いに関する知識]

問 1 1 油だきボイラーの手動操作による点火について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) ファンを運転し、ダンパをプレパージの位置に設定して換気した後、ダンパを点火位置に合わせ、炉内通風圧を調節する。
- (2) 点火前に、回転式バーナではバーナモータを起動し、蒸気噴霧式バーナでは噴霧用蒸気を噴射させる。
- (3) バーナが 2 基以上ある場合の点火は、初めに 1 基のバーナに点火し、燃焼が安定してから他のバーナにも点火する。
- (4) 燃料の種類及び燃焼室熱負荷の大小に応じて、燃料弁を開いてから 2～5 秒間の点火制限時間内に着火させる。
- (5) 着火後、燃焼状態が不安定なときは、直ちにダンパを全開し、炉内を換気してから燃料弁を閉じる。

問 1 2 ボイラーのガラス水面計の機能試験を行う時期として、必要性の低い時期は次のうちどれか。

- (1) ガラス管の取替えなどの補修を行ったとき。
- (2) 2 個の水面計の水位に差異を認めたとき。
- (3) 水位が絶えず上下にかすかに動いているとき。
- (4) プライミングやホーミングが生じたとき。
- (5) 取扱い担当者が交替し、次の者が引き継いだとき。

問 1 3 単純軟化法によるボイラー補給水の軟化装置について、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 中和剤により、水中の高いアルカリ分を除去する装置である。
- (2) 半透膜により、純水を作るための装置である。
- (3) 真空脱気により、水中の二酸化炭素を取り除く装置である。
- (4) 高分子気体透過膜により、水中の酸素を取り除く装置である。
- (5) 強酸性陽イオン交換樹脂により、水中の硬度成分を樹脂のナトリウムと置換させる装置である。

問 1 4 ボイラーの運転を終了するときの一般的な操作順序として、適切なものは(1)～(5)のうちどれか。

ただし、A～Eは、それぞれ次の操作をいうものとする。

- A 給水を行い、圧力を下げた後、給水弁を閉じ、給水ポンプを止める。
  - B 蒸気弁を閉じ、ドレン弁を開く。
  - C 空気を送入し、炉内及び煙道の換気を行う。
  - D 燃料の供給を停止する。
  - E ダンパを閉じる。
- (1) A → B → C → D → E
  - (2) B → C → A → E → D
  - (3) C → D → E → A → B
  - (4) D → A → B → C → E
  - (5) D → C → A → B → E

問 1 5 ボイラーの水管理について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 水溶液が酸性かアルカリ性かは、水中の水素イオンと水酸化物イオンの量により定まる。
- (2) 常温(25℃)でpHが7未満はアルカリ性、7は中性である。
- (3) 酸消費量は、水中に含まれる水酸化物、炭酸塩、炭酸水素塩などのアルカリ分の量を示すものである。
- (4) 酸消費量には、酸消費量(pH4.8)と酸消費量(pH8.3)がある。
- (5) 全硬度は、水中のカルシウムイオン及びマグネシウムイオンの量を、これに対応する炭酸カルシウムの量に換算し、試料1リットル中のmg数で表す。

問 1 6 ボイラーのばね安全弁及び逃がし弁の調整及び試験について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 安全弁の調整ボルトを定められた位置に設定した後、ボイラーの圧力をゆっくり上昇させて安全弁を作動させ、吹出し圧力及び吹止まり圧力を確認する。
- (2) ボイラー本体に安全弁が2個ある場合は、1個を最高使用圧力以下で先に作動するように調整したときは、他の1個を最高使用圧力の3%増以下で作動するように調整することができる。
- (3) エコマイザの逃がし弁(安全弁)は、ボイラー本体の安全弁より低い圧力に調整する。
- (4) 最高使用圧力の異なるボイラーが連絡している場合、各ボイラーの安全弁は、最高使用圧力の最も低いボイラーを基準に調整する。
- (5) 安全弁の手動試験は、最高使用圧力の75%以上の圧力で行う。

問17 ボイラーの酸洗浄について、AからDまでの記述のうち、正しいもののみを全て挙げた組合せは、次のうちどれか。

- A 酸洗浄の使用薬品には、りん酸が多く用いられる。
- B 酸洗浄は、酸によるボイラーの腐食を防止するため抑制剤(インヒビタ)を添加して行う。
- C 薬液で洗浄した後は、中和防錆<sup>せい</sup>処理を行い、水洗する。
- D シリカ分の多い硬質スケールを酸洗浄するときは、所要の薬液で前処理を行い、スケールを膨潤させる。

- (1) A, B, C
- (2) A, B, D
- (3) A, C
- (4) B, D
- (5) B, C, D

問18 ボイラーのたき始めに燃焼量を急激に増加させてはならない理由として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 高温腐食を起こさないため。
- (2) 局部腐食によるピッチングを発生させないため。
- (3) 急熱によるクラックや漏れを発生させないため。
- (4) ホーミングを起こさないため。
- (5) スートファイヤを起こさないため。

問19 油だきボイラーが運転中に突然消火する原因となる場合として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 噴霧空気の圧力が強すぎる。
- (2) 油ろ過器が詰まっている。
- (3) 燃料油弁を絞りすぎる。
- (4) 炉内温度が高すぎる。
- (5) 燃料油の温度が低すぎる。

問20 ボイラーの休止中の保存法について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) ボイラーの燃焼側及び煙道は、すすや灰を完全に除去して、防錆油、防錆剤などを塗布する。
- (2) 乾燥保存法は、休止期間が3か月程度以内の比較的短期間の場合に採用される。
- (3) 乾燥保存法では、ボイラー水を全部排出して内外面を清掃した後、ボイラー内に蒸気や水が漏れ込まないように、蒸気管、給水管などは確実に外部との連絡を遮断する。
- (4) 満水保存法は、凍結のおそれがある場合には採用できない。
- (5) 満水保存法では、月に1～2回、保存水の薬剤の濃度などを測定し、所定の値を保つように管理する。

[燃料及び燃焼に関する知識]

問 2 1 次の文中の□内に入れるAからCまでの語句の組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「燃料の□A□分析では、固体燃料を気乾試料にして、水分、灰分及び□B□の質量を測定し、残りを□C□とみなす。」

- |       | A  | B    | C    |
|-------|----|------|------|
| (1)   | 元素 | 固定炭素 | 揮発分  |
| (2)   | 元素 | 揮発分  | 炭素分  |
| (3)   | 組成 | 揮発分  | 固定炭素 |
| ○ (4) | 工業 | 揮発分  | 固定炭素 |
| (5)   | 工業 | 固定炭素 | 揮発分  |

問 2 2 ボイラーの燃料油タンクについて、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 燃料油タンクは、用途により貯蔵タンクとサービスタンクに分類される。
- (2) 貯蔵タンクの貯油量は、一般に1週間から1か月間の使用量とする。
- (3) サービスタンクの貯油量は、一般に最大燃焼量の2時間分程度とする。
- (4) 貯蔵タンクの油送管は油タンクの上部に、油取出し管はタンクの底部から20～30cm上方に取り付ける。
- (5) サービスタンク本体には、油ストレーナなどを取り付ける。

問 2 3 重油に含まれる水分及びスラッジによる障害について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 水分が多いと、熱損失が増加する。
- (2) 水分が多いと、息つき燃焼を起こす。
- (3) 水分が多いと、油管内に低温腐食を起こす。
- (4) スラッジは、弁、ろ過器、バーナチップなどを閉塞させる。
- (5) スラッジは、ポンプ、流量計、バーナチップなどを摩耗させる。

問 2 4 ボイラーの燃料の燃焼により発生する $\text{NO}_x$ の抑制措置として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 燃焼域での酸素濃度を高くする。
- (2) 燃焼温度を低くし、特に局所的高温域が生じないようにする。
- (3) 高温燃焼域における燃焼ガスの滞留時間を短くする。
- (4) 二段燃焼法によって燃焼させる。
- (5) 排ガス再循環法によって燃焼させる。

問 2 5 燃料の分析及び性質について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 組成を示す場合、通常、液体燃料及び固体燃料には元素分析が、気体燃料には成分分析が用いられる。
- (2) 燃料を空気中で加熱し、他から点火しないで自然に燃え始める最低の温度を、着火温度という。
- (3) 発熱量とは、燃料を完全燃焼させたときに発生する熱量をいう。
- (4) 高発熱量は、水蒸気の顕熱を含んだ発熱量で、真発熱量ともいう。
- (5) 高発熱量と低発熱量の差は、燃料に含まれる水素及び水分の割合によって決まる。

問 2 6 ボイラーにおける燃料の燃焼について、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 燃焼には、燃料、空気及び温度の三つの要素が必要である。
- (2) 燃料を完全燃焼させるときに、理論上必要な最小の空気量を理論空気量という。
- (3) 燃焼ガスの成分割合は、燃料の成分、空気比及び燃焼の方法によって変わる。
- (4) 微粉炭を燃焼させる場合の空気比は、一般に気体燃料を燃焼させる場合より小さい。
- (5) 排ガス熱による熱損失を小さくするためには、空気比を小さくし、かつ、完全燃焼させる。

問 2 7 次の文中の□内に入れる A から C までの語句の組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「ガンタイプオイルバーナは、□ A □ と □ B □ 式バーナとを組み合わせたもので、燃焼量の調節範囲が □ C □、オンオフ動作によって自動制御を行っているものが多い。」

- |       | A      | B    | C  |
|-------|--------|------|----|
| ○ (1) | ファン    | 圧力噴霧 | 狭く |
| (2)   | ファン    | 圧力噴霧 | 広く |
| (3)   | ノズルチップ | 蒸気噴霧 | 狭く |
| (4)   | ノズルチップ | 蒸気噴霧 | 広く |
| (5)   | アトマイザ  | 圧力噴霧 | 広く |

問 2 8 油だきボイラーの燃焼室が具備すべき要件として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) バーナの火炎が伝熱面や炉壁を直射しない構造であること。
- (2) 燃料と燃焼用空気との混合が有効に、かつ、急速に行われる構造であること。
- (3) 炉壁は、空気や燃焼ガスの漏入・漏出がなく、放射熱損失の少ない構造であること。
- (4) 燃焼室は、燃焼ガスの炉内滞留時間が燃焼完結時間より短くなる大きさであること。
- (5) バーナタイルを設けるなど、着火を容易にする構造であること。

問 29 ボイラー用ガスバーナについて、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) ボイラー用ガスバーナの燃焼方式には、拡散燃焼方式と予混合燃焼方式とがある。
- (2) 予混合燃焼方式のガスバーナは、逆火の危険性が低いため、大容量のボイラーに用いられる。
- (3) センタータイプガスバーナは、空気流の中心にガスノズルを有し、先端からガスを放射状に噴射する。
- (4) リングタイプガスバーナは、リング状の管の内側に多数のガス噴射孔を有し、ガスを空気流の外側から内側に向けて噴射する。
- (5) マルチスパッドガスバーナは、空気流中に数本のガスノズルを有し、ガスノズルを分割することによりガスと空気の混合を促進する。

問 30 ボイラーの人工通風に用いられるファンについて、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 多翼形ファンは、羽根車の外周近くに、浅く幅長で前向き羽根を多数設けたものである。
- (2) 多翼形ファンは、小形で軽量であるが効率が低いため、大きな動力を必要とする。
- (3) 後向き形ファンは、羽根車の主板及び側板の間に 8～24枚の後向き羽根を設けたものである。
- (4) 後向き形ファンは、形状は大きい効率が低いため、高温・高圧のものに用いられるが、大容量のものには用いられない。
- (5) ラジアル形ファンは、強度が強く、摩耗や腐食にも強い。

〔関係法令〕

問 3 1 次の文中の□内に入れるAの数値及びBの語句の組合せとして、法令に定められているものは(1)～(5)のうちどれか。

「移動式ボイラー、屋外式ボイラー及び小型ボイラーを除き、伝熱面積が□A m<sup>2</sup>をこえるボイラーについては、□B又は建物の中の障壁で区画された場所に設置しなければならない。」

- |       | A  | B        |
|-------|----|----------|
| ○ (1) | 3  | 専用の建物    |
| (2)   | 3  | 耐火構造物の建物 |
| (3)   | 25 | 密閉された室   |
| (4)   | 30 | 耐火構造物の建物 |
| (5)   | 30 | 密閉された室   |

問 3 2 ボイラー取扱作業主任者の職務として、法令に定められていないものは次のうちどれか。

- (1) 圧力、水位及び燃焼状態を監視すること。
- (2) 急激な負荷の変動を与えないように努めること。
- (3) 1日に1回以上水処理装置の機能を点検すること。
- (4) 排出されるばい煙の測定濃度及びボイラー取扱い中における異常の有無を記録すること。
- (5) ボイラーについて異状を認めたときは、直ちに必要な措置を講ずること。

問33 ボイラーの伝熱面積の算定方法として、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 水管ボイラーの耐火れんがでおおわれた水管の面積は、伝熱面積に算入しない。
- (2) 水管ボイラーのドラムの面積は、伝熱面積に算入しない。
- (3) 煙管ボイラーの煙管の伝熱面積は、煙管の内径側で算定する。
- (4) 貫流ボイラーの過熱管の面積は、伝熱面積に算入しない。
- (5) 電気ボイラーの伝熱面積は、電力設備容量20kWを1m<sup>2</sup>とみなして、その最大電力設備容量を換算した面積で算定する。

問34 法令上、ボイラー(移動式ボイラー及び小型ボイラーを除く。)を設置している者が、ボイラー検査証の再交付を所轄労働基準監督署長から受けなければならない場合は、次のうちどれか。

- (1) ボイラーを移設して設置場所を変更したとき。
- (2) ボイラー取扱作業主任者を変更したとき。
- (3) ボイラーの伝熱面積を変更したとき。
- (4) ボイラー検査証を損傷したとき。
- (5) ボイラーの最高使用圧力を変更したとき。

問 3 5 次の文中の□内に入れるA及びBの数値の組合せとして、法令に定められているものは(1)～(5)のうちどれか。

「鑄鉄製温水ボイラー(小型ボイラーを除く。)で圧力が□A□MPaを超えるものには、温水温度が□B□℃を超えないように温水温度自動制御装置を設けなければならない。」

- |       | A   | B   |
|-------|-----|-----|
| (1)   | 0.1 | 100 |
| (2)   | 0.1 | 120 |
| (3)   | 0.3 | 100 |
| ○ (4) | 0.3 | 120 |
| (5)   | 0.4 | 130 |

問 3 6 ボイラーの取扱いの作業について、法令上、ボイラー取扱作業主任者として二級ボイラー技士を選任できるボイラーは、次のうちどれか。

ただし、他にボイラーはないものとする。

- (1) 伝熱面積が $25\text{m}^2$ の立てボイラー
- (2) 伝熱面積が $25\text{m}^2$ の鑄鉄製蒸気ボイラー
- (3) 伝熱面積が $40\text{m}^2$ の鑄鉄製温水ボイラー
- (4) 伝熱面積が $240\text{m}^2$ の貫流ボイラー
- (5) 最大電力設備容量が $500\text{kW}$ の電気ボイラー

問37 ボイラー(小型ボイラーを除く。)の附属品の管理のため行わなければならない事項として、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 圧力計の目もりには、ボイラーの最高使用圧力を示す位置に、見やすい表示をすること。
- (2) 蒸気ボイラーの常用水位は、ガラス水面計又はこれに接近した位置に、現在水位と比較することができるように表示すること。
- (3) 圧力計は、使用中その機能を害するような振動を受けることがないようにし、かつ、その内部が凍結し、又は80℃以上の温度にならない措置を講ずること。
- (4) 燃焼ガスに触れる給水管、吹出管及び水面測定装置の連絡管は、不燃性材料により保温その他の措置を講ずること。
- (5) 逃がし管は、凍結しないように保温その他の措置を講ずること。

問38 次の文中の□内に入れるAの数値及びBの語句の組合せとして、法令に定められているものは(1)～(5)のうちどれか。

「水の温度が□A□℃を超える鋼製温水ボイラー(小型ボイラーを除く。)には、内部の圧力を最高使用圧力以下に保持することができる□B□を備えなければならない。」

- |  | A | B |
|--|---|---|
|--|---|---|

問 39 貫流ボイラー(小型ボイラーを除く。)の附属品について、法令上、定められていないものは次のうちどれか。

- (1) 過熱器には、ドレン抜きを備えなければならない。
- (2) ボイラーの最大蒸発量以上の吹出し量の安全弁を、ボイラー本体ではなく過熱器の出口付近に取り付けることができる。
- (3) 給水装置の給水管には、給水弁を取り付けなければならないが、逆止め弁は取り付けなくてもよい。
- (4) 起動時に水位が安全低水面以下である場合及び運転時に水位が安全低水面以下になった場合に、自動的に燃料の供給を遮断する低水位燃料遮断装置を設けなければならない。
- (5) 吹出し管は、設けなくてもよい。

問 40 次の文中の□内に入れるAの数値及びBの語句の組合せとして、法令上、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「設置されたボイラー(小型ボイラーを除く。)に関し、事業者に変更があったときは、変更後の事業者は、その変更後□A□日以内に、ボイラー検査証書替申請書に□B□を添えて、所轄労働基準監督署長に提出し、その書替えを受けなければならない。」

- |       | A  | B       |
|-------|----|---------|
| ○ (1) | 10 | ボイラー検査証 |
| (2)   | 10 | ボイラー明細書 |
| (3)   | 14 | ボイラー検査証 |
| (4)   | 30 | ボイラー検査証 |
| (5)   | 30 | ボイラー明細書 |

(終り)