

## 國防部軍備局生產製造中心第二〇五廠「雇九等鍋爐作業員」筆試測驗題庫

## 選擇題400題

編號	答案	試題
001		下列那一項不是鍋爐順序控制回路用的電器零件？①電磁繼電器 ②限 時器 ③溫度調節器 ④水銀開關。
002		下列那一項不是鍋爐燃料遮斷閥作動的原因？①低水位 ②蒸汽壓力過 高 ③不著火 ④熱水溫度下降。
003		下列那一項不是鍋爐燃燒安全裝置的構成要件？①主安全控制器 ②點 火用變壓器 ③燃料遮斷閥 ④火焰檢出器。
004		下列那一項不是鍋爐自動控制裝置設置的目的？①增加傳熱面的蒸發 量 ②保持一定範圍的蒸汽壓力 ③穩定的運轉 ④節約燃料。
005		下列那一項不屬鍋爐自動控制的控制量？①空氣流量 ②水位 ③熱損失 ④蒸汽壓力。
006		下列那一項不是鍋爐順序控制使用的回路？①反饋回路 ②自持回路 ③ 優先回路 ④警報回路。
007		一般低壓水管鍋爐使用的端板多為 ①平行端板 ②碟型端板 ③半橢圓體 型端板 ④全半球型端板。
008		下列那一項不存在於高壓大容量貫流鍋爐？①汽水鼓 ②過熱器 ③爐壁 水管 ④空氣預熱器。
009		下列那一種型式的鍋爐在構造上較適合使用於超臨界壓力？①自然循 環式鍋爐 ②強制循環式鍋爐 ③貫流式鍋爐 ④爐筒煙管式鍋爐。
010		鍋爐的胴體使用圓筒型的理由，下列那一項最適切？①施工較容易 ② 端板安裝較容易 ③強度上較有利 ④保有水量較大。
011		下列那一項不是液相熱媒鍋爐的附屬設備？①給水泵 ②循環泵 ③膨脹 槽 ④熱媒儲槽。
012		熱媒鍋爐會取代蒸汽鍋爐主要原因是 ①熱媒油比熱值較大 ②熱媒油黏 度較小 ③熱媒油熱傳導率較大 ④熱媒油溫度高壓力較低。
013		鍋爐自動控制如以蒸汽壓力為控制量，則其操作量為 ①給水量 ②燃料 量及空氣量 ③送風量或排出瓦斯量 ④過熱低減器之注入量。
014		以偏差變化速度成比例來增減操作量之動作者，稱為 ①on-off 動作 ② 比例動作 ③積分動作 ④微分動作。

015	可以偵測火燄之有無或強弱之狀態，然後予以變換成電氣信號的設備，是為 ① 燃燒安全開關 ② 火燄電驛 ③ 火燄檢出器 ④ 燃料回流閥。
016	燃燒室熱負荷之單位為 ① kcal/m <sup>3</sup> ② m <sup>3</sup> h/kcal ③ kcal/m <sup>3</sup> h ④ kcal/kgm <sup>3</sup> 。
017	鍋爐水冷壁的優點為 ① 降低燃燒室的熱負荷 ② 防止爐壁耐火物之過熱 ③ 爐壁厚度可以增厚 ④ 降低鍋爐效率。
018	鍋爐強制通風的優點為 ① 可增加爐內磚壁之壽命 ② 可形成爐內壓力均為負壓 ③ 可防止燃燒氣體不易漏出爐體外部 ④ 可提高爐內的空氣流與燃料之相對運動。
019	以下關於鍋爐節氣閥之說明何者正確？ ① 可遮斷燃燒氣體流路 ② 不適於調節煙道開度 ③ 不適於煙管鍋爐 ④ 可調節燃料之噴入量。
020	鍋爐熱計算就是 ① 空氣量大小之計算 ② 各種熱損失之計算 ③ 爐壓之計算 ④ 鍋爐結構強度的計算。
021	鍋爐熱管理之具體方法為 ① 使燃料產生較低的熱量 ② 回收廢熱並加以有效利用 ③ 增加燃燒空氣量 ④ 增加煙囪的高度。
022	細粉煤燃燒器，原則上均把細粉煤與一次空氣事先混合(預混合)後，再將其噴入爐內，二次空氣即從 ① 燃燒器周圍吹入 ② 燃燒器中央吹入 ③ 燃燒器下方爐壁吹入 ④ 燃燒器上方爐壁吹入。
023	本生型燃燒器屬於 ① 完全預混合型燃燒器 ② 混合器 ③ 擴散型燃燒器 ④ 部分預混合型燃燒器。
024	下列何者不屬於擴散型燃燒器 ① 槍型燃燒器 ② 環型燃燒器 ③ 輪狀型燃燒器 ④ 三角型燃燒器。
025	燃燒器把燃料油霧化之目的為 ① 使燃料產生較高的熱值 ② 擴大燃油表面積 ③ 防止爐管之腐蝕 ④ 減少燃油表面積。
026	鍋爐排煙粒狀物之防止對策為 ① 提高燃料的熱值 ② 加強回收廢熱 ③ 改善燃燒狀況 ④ 增加煙囪的高度。
027	爆炸界限係表示燃料與空氣混合時會爆炸之 ① 下限值與上限值 ② 下限值 ③ 上限值 ④ 混合比。
028	重油的比熱會隨溫度及比重之不同而變化，在 50~200℃ 時之平均比熱約為 ① 0.05kcal/kg℃ ② 0.55kcal/kg℃ ③ 0.05kcal/℃ ④ 0.55kcal/℃。
029	有關煤炭粒度別之稱呼，那一種是錯的？ ① 塊煤 ② 水洗煤 ③ 粉煤 ④ 細粉煤。
030	傳熱面積在多少 m <sup>2</sup> 以上之鍋爐應具備兩套給水裝置？ ① 6m <sup>2</sup> ② 12m <sup>2</sup> ③ 18m <sup>2</sup> ④ 24m <sup>2</sup> 。

031	甲，乙兩物體的溫度分別是 $0^{\circ}\text{C}$ 與 $273\text{K}$ ，請問兩者之溫度比為： ①甲 較高 ②乙較高 ③相等 ④無從比較。
032	溫度計是不能測出 ①含熱量的多少 ②冷熱的變化 ③溫度之高低 ④溫 度的變動。
033	$0^{\circ}\text{C}$ 之水加熱至 $4^{\circ}\text{C}$ 時，則 ①體積縮小，密度變大 ②體積增加，密度變 小 ③體積密度均變小 ④體積密度均變大。
034	已知鐵之比熱為 $0.105\text{cal/g}^{\circ}\text{C}$ ，如有一鐵塊之質量為 $1\text{kg}$ ，加熱使其升 溫 $30^{\circ}\text{C}$ ，則需熱量多少 $\text{cal}$ ？ ①315 ②3150 ③1575 ④31500。
035	比熱較大之物體 ①升溫較難 ②降溫較易 ③平常溫度較高 ④平常溫度 較低。
036	兩個系統接觸時，熱能： ①由高溫處流向低溫處 ②由低溫處流向高溫 處 ③由熱能較多處流向熱能較少處 ④由比熱較大處流向比熱較小處。
037	熔接製造之鍋爐實施爐內退火處理之溫度，以下列何者較為適當？ ① $4\ 25^{\circ}\text{C}\pm 25^{\circ}\text{C}$ ② $525^{\circ}\text{C}\pm 25^{\circ}\text{C}$ ③ $625^{\circ}\text{C}\pm 25^{\circ}\text{C}$ ④ $725^{\circ}\text{C}\pm 25^{\circ}\text{C}$ 。
038	碳鋼鋼板經淬火處理後，其性質會變化，下列有關其敘述中何項是錯誤 的？ ①延伸率增加 ②脆性增加 ③硬度增加 ④抗拉強度增加。
039	以 SM41 碳鋼鋼板製造鍋爐時其最大容許抗拉應力值依規定取 ① $9.8\text{kgf/mm}^2$ ② $10.25\text{kgf/mm}^2$ ③ $20.5\text{kgf/mm}^2$ ④ $41\text{kgf/mm}^2$ 。
040	下列何種鋼板適用於製造最高使用壓力超過 $10\text{kgf/cm}^2$ 之鍋爐？ ①SS4 1 ②SM41 ③SB42 ④SM46。
041	下列為四種鋼材中之含碳量，請問何種含碳量之鋼材之抗拉強度為最 大？ ①0.1% ②0.15% ③0.2% ④3.5%。
042	鍋爐鋼板所含有之元素中，下列何種元素之含量越少越好？ ①錳 ②鎳 ③鉬 ④硫。
043	鋼材拉伸試驗前二標點間之距離為 $50\text{mm}$ ，拉斷後二標點間之距離為 $58\text{mm}$ ，則此鋼材之延伸率為 ①8% ②16% ③116% ④13.79%。
044	計算鍋爐強度時，如鋼板材質不明者，其抗拉強度最高取 ① $34\text{kgf/mm}^2$ ② $36\text{kgf/mm}^2$ ③ $41\text{kgf/mm}^2$ ④ $42\text{kgf/mm}^2$ 。
045	強度最大之端板為： ①半球型端板 ②半橢圓型端板 ③碟型端板 ④平 型端板。
046	鍋爐及壓力容器用碳鋼及鉬合金鋼鋼板之符號為： ①SS ②SM ③SB ④ SPV。
047	軟鋼之含碳量為 ①0.10~0.20% ②0.21~0.35% ③0.36~0.55% ④0.56 ~ 1.7%。

048	以 SM41 鋼板作為胴體材料時，其強度計算上之容許抗拉應力為： ①10.25kgf/mm <sup>2</sup> ②9.8kgf/mm <sup>2</sup> ③9kgf/mm <sup>2</sup> ④7.5kgf/mm <sup>2</sup> 。
049	有一試片厚 9mm，寬 50mm，長 200mm 作拉力試驗，承受拉力 18,000 kgf 拉斷，試問其抗拉應力值應為下列那一項？ ①20kgf/mm <sup>2</sup> ②30kgf/mm <sup>2</sup> ③40kgf/mm <sup>2</sup> ④60kgf/mm <sup>2</sup> 。
050	有一莫利遜型爐筒最小內徑為 940mm，厚度為 9mm 時，容許承受之外壓力為 ①10kgf/cm <sup>2</sup> ②10.5kgf/cm <sup>2</sup> ③11kgf/cm <sup>2</sup> ④11.5kgf/cm <sup>2</sup> 。
051	下列何者為圓筒鍋爐之缺點？ ①構造簡單 ②價錢便宜 ③不能作成高壓鍋爐 ④儲水量多。
052	爐筒煙管式鍋爐水循環方式為 ①貫流式 ②強制循環式 ③自然循環式 ④誘引循環式。
053	垃圾焚化廠用汽電共生鍋爐屬於 ①間接加熱鍋爐 ②特殊燃料鍋爐 ③特殊流體鍋爐 ④廢熱鍋爐。
054	水管式鍋爐其水管之排列均採用交錯型，下列理由中請選擇最適當者 ①為增加受熱面之熱傳效率 ②為易於清掃煙灰 ③為方便擴管 ④為易於保養水管。
055	本生鍋爐(Benson Boiler)屬於下列那一種鍋爐？ ①貫流鍋爐 ②自然循環鍋爐 ③熱媒鍋爐 ④強制循環鍋爐。
056	下列何種型式鍋爐沒有管板？ ①豎型煙管式 ②臥型爐筒煙管式 ③袖珍水管式 ④貫流式。
057	鑄鐵製蒸汽鍋爐，依規定其最高使用壓力不得超過 ①1kgf/cm <sup>2</sup> ②2kgf/cm <sup>2</sup> ③2.5kgf/cm <sup>2</sup> ④3kgf/cm <sup>2</sup> 。
058	波浪型爐筒之優點為 ①對燃燒氣體流動沒有阻礙 ②鉚釘接頭在水側無燒損之虞 ③對外壓之抵抗力較大 ④水垢不易附著。
059	下列何種鍋爐用得到牽管？ ①可尼西鍋爐 ②臥型爐筒煙管式鍋爐 ③豎型橫管式鍋爐 ④水管鍋爐。
060	採用牽管之鍋爐有下列那一種？ ①豎型橫管式鍋爐 ②水管鍋爐 ③爐筒煙管式鍋爐 ④電熱鍋爐。
061	黑液鍋爐屬於 ①特殊燃料鍋爐 ②特殊熱媒鍋爐 ③特殊流體鍋爐 ④特殊加熱鍋爐。
062	不屬於鍋爐安全裝置者為 ①易熔塞 ②高低水位警報器 ③流量計 ④安全閥。
063	重油的高發熱量是 ①7,200~7,300kcal/kg ②9,000~9,070kcal/kg ③10,000~10,700kcal/kg ④8,000~8,500kcal/kg。

064	通常重油之含碳量為 ①85~87% ②92~95% ③75~78% ④60~65%。
065	含氫量 2~4%的燃料是 ①重油 ②輕油 ③煤炭 ④天然氣。
066	一般重油之含硫量約 ①0~2% ②3~5% ③6~8% ④9~11%。
067	著火溫度在 530~580℃的燃料是 ①汽油 ②重油 ③煤氣 ④天然氣。
068	容易發生高溫腐蝕之元素存在於重油中的是 ①硫 ②碳 ③釩 ④氫。
069	重油之流動點通常約比其凝固點高出 ①2.5℃ ②5℃ ③7.5℃ ④10℃。
070	燃料中氫之發熱量約為碳的 ①1 倍 ②2 倍 ③3 倍以上 ④一半。
071	燃料比在 12 以上的是 ①無煙煤 ②煙煤 ③褐煤 ④泥煤。
072	固體燃料之工業分析係分析下列那一種成分之含量？ ①水分、揮發物、灰、固定碳 ②揮發物、灰、固定碳 ③水分、固定碳 ④揮發物、固定碳。
073	1 仟莫耳(kmol)之乾空氣在標準狀態下有 22.4m <sup>3</sup> 之體積，氧氣之體積比為 21%，如要完全燃燒 1kg 之碳(分子量為 12)時，最少需要多少 m <sup>3</sup> 之乾空氣(在標準狀態下)？ ①0.89 ②0.98 ③8.9 ④9.8。
074	高熱值 10360kcal/kg 之重油中，氫成分為 12%，水分 0%，試問其低熱值應為多少？[註：Hh=Hl+6(9h+w)] ①10163 kcal/kg ②9712 kcal/kg ③9430 kcal/kg ④9162 kcal/kg。
075	蒸汽噴霧燃燒器係利用蒸汽以 ①幫助重油之霧化 ②減低爐內溫度 ③提高爐內壓力 ④增加空氣量。
076	下列那一項不屬於鍋爐用重油燃燒器？ ①迴轉式燃燒器 ②空氣噴霧式燃燒器 ③壓力噴霧式燃燒器 ④水點火式燃燒器。
077	爐篦式燃燒裝置是用來燃燒下列何種燃料 ①油 ②煤 ③天然瓦斯 ④液化瓦斯。
078	下列那一種燃燒器使用時，比較容易附著碳化物？ ①迴轉式燃燒器 ②壓力噴霧式燃燒器 ③蒸汽噴霧式燃燒器 ④槍型燃燒器。
079	燃燒器是使： ①油微粒化 ②煤微粒化 ③水分微粒化 ④空氣微粒化。
080	下列何項裝置較適用於檢測無火焰煙道內燃燒氣之溫度者？ ①光電管 ②火焰檢測棒 ③雙金屬片 ④光敏電阻(CdS)。
081	下列何項不是鍋爐操作自動控制設備？ ①壓力表 ②壓力限制器 ③火焰檢測裝置 ④燃料遮斷閥。

082	以水位及蒸汽流量來控制給水之方式稱為 ①單元式給水控制 ②二元式 給水控制 ③三元式給水控制 ④多元式給水控制。
083	下列何項不是三元式給水控制之要素？ ①水位 ②蒸汽壓力 ③蒸汽流量 ④給水流量。
084	下列何項不是用於鍋爐燃燒自動控制之設備？ ①壓力限制器 ②燃料遮斷閥 ③火焰檢測裝置 ④水位計。
085	下列那一種火焰檢出裝置適合於大型鍋爐主火焰之檢測？ ①火焰桿 ② 火焰眼 ③燃氣差壓開關 ④煙道溫度開關。
086	大型鍋爐之水位控制，為求達到完善控制，通常採用： ①單元控制 ② 二元控制 ③三元控制 ④開關式控制。
087	二元式給水自動控制係檢測那兩個元素？ ①蒸汽流量與給水流量 ②水 位與給水流量 ③水位與蒸汽流量 ④蒸汽流量與控制閥開度。
088	鍋爐自動控制中，利用下列何者來調節燃油量與空氣量？ ①壓力表 ② 壓力限制器 ③蒸汽溫度計 ④壓力調節器。
089	自動燃燒控制在蒸汽鍋爐者，係以蒸汽壓力為檢測元素，但熱媒鍋爐則 以下列那一項為檢測元素： ①壓力 ②溫度 ③流量 ④差壓。
090	水的氫離子濃度愈大會促進鍋爐之腐蝕，鍋爐水中溶有下列何種物質時 會增加氫離子濃度？ ①Ca ②Mg ③CO <sub>2</sub> ④Na。
091	聯胺脫氧之化學反應式應為 ①N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> +O <sub>2</sub> →2H <sub>2</sub> O+N <sub>2</sub> ②N <sub>2</sub> H <sub>2</sub> +O <sub>2</sub> →2N O <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O ③N <sub>2</sub> H <sub>2</sub> +O <sub>2</sub> →2NO+H <sub>2</sub> ④N <sub>2</sub> H <sub>2</sub> +O <sub>2</sub> →2NO+H <sub>2</sub> O。
092	水之氫離子濃度為 10 <sup>-5</sup> 時其 pH 值為 ①5 ②9 ③11 ④14。
093	過濾法可除去水中何種不純物？ ①溶解氣體 ②懸浮固體物 ③溶解固體 物 ④溶解固體物與氣體。
094	水管式鍋爐，其壓力超過 35kgf/cm <sup>2</sup> 時，鍋爐給水之 pH 值應控制於： ①3~5 ②6~7 ③8~9 ④13~14。
095	德國硬度 1 度換算為碳酸鈣硬度時應為下列何種數值？ ①1.78ppm ②1 7.8ppm ③178ppm ④1780ppm。
096	一般低壓鍋爐之鍋爐水 pH 值(25℃)應在下列那一種範圍較適宜？ ①7. 0~8.5 ②9.0~9.8 ③11.0~11.8 ④12.0~13.0。
097	燃料油之加熱溫度，一般因燃燒器種類、構造、燃料種類等之不同略有 差異，一般 C 級重油大約為 ①50℃~60℃ ②60℃~70℃ ③70℃~80℃ ④85℃~105℃。

098		圓筒體承受內壓時，在鋼板內部所產生之抗拉應力中，其周向應力與縱向應力之比，下列何項是正確的？ ①2:1 ②1:2 ③1:1 ④1:3。
099		下列有關豎型鍋爐的優點說明中那一項是錯誤的？ ①不佔安裝面積 ②操作比較簡單 ③效率良好可節省燃料 ④安裝簡單。
100		可尼西鍋爐屬內燃式鍋爐的一種，下列有關其缺點之說明中那一項是正確的？ ①構造複雜 ②操作及清掃均不容易 ③給水水質之好壞，對鍋爐的故障影響甚大 ④對保存水量而言，傳熱面積較少故蒸汽發生較慢。
101		下列有關臥型煙管鍋爐的優點說明中，不適宜的是那一項？ ①火床面積可適當調整 ②鍋爐水的循環特別好 ③使用燃料種類不受限制 ④內部清掃比較容易。
102		在圓筒鍋爐之中，最被廣泛使用者為臥型爐筒煙管鍋爐，其理由係下列那一項？ ①能獲得乾蒸汽 ②水處理之實施容易 ③鍋爐效率良好 ④構造簡單。
103		下列有關水管鍋爐的優點說明中，何者為錯誤的？ ①能獲得乾蒸汽 ②蒸汽之發生很快 ③可製成高壓的鍋爐 ④燃燒室大小可任意設計，燃料種類不受拘束。
104		下列何種鍋爐不屬水管鍋爐？ ①田熊鍋爐 ②拔威兩氏型鍋爐 ③可尼西鍋爐 ④雅羅鍋爐。
105		下列有關水冷壁的說明中，何者是正確的？ ①水冷壁不可作為燃燒氣體通路擋牆之用 ②水冷壁管容易過熱，故水冷壁不適於高溫高壓鍋爐 ③水冷壁雖可完全吸收輻射熱，但因爐內溫度會下降致鍋爐效率亦隨之下降 ④水冷壁可有效吸收輻射熱，又可保護爐壁。
106		蒸汽越高溫高壓時需要採用強制循環式鍋爐，其理由為下列那一項？ ①因水與蒸汽之比重差越少，鍋爐水循環越不好之故 ②因水管內部會附著水垢，鍋爐水循環被阻礙之故 ③因需要將蒸汽強制送出之故 ④因蒸汽使用量增加需要強制給水之故。
107		下列有關貫流鍋爐之說明中，何項是錯誤的？ ①僅由管系所構成且無鼓胴之鍋爐 ②適合於高壓用 ③起動後蒸汽之發生很快 ④因構造簡單無自動控制裝置亦可容易操作。
108		鍋爐的胴體或鼓胴作成圓筒形之最大理由是下列那一項？ ①製作比較容易 ②裝接端板比較容易 ③在強度上比較有利 ④裝接煙管或水管比較容易。
109		使用同一板厚之鍋爐，其胴體之強度與胴體直徑之大小有何關係？ ①強度與其直徑之大小完全無關 ②強度與其直徑之大小關係不大 ③強度與其直徑之大小成正比 ④強。
110		下列有關牽條之說明中，那一項是錯誤的？ ①縱向牽桿是一種棒狀的牽條，設於兩端板間以補強兩邊之端板者 ②牽管是比普通煙管更厚之鋼管，兩端各裝設於前後管板。

111	鋼板抗拉強度之單位，下列那一項是正確的？ ①kgf/mm <sup>2</sup> ②kgf/m <sup>2</sup> ③k gf/cm <sup>2</sup> ④kgf/m <sup>3</sup> 。
112	下列說明中，那一項是錯誤的？ ①鋼材經外力拉斷時，該拉力以鋼材 斷面積除之所得之值叫做該鋼材之抗拉強度 ②在鋼材彈性界限內，經 拉力而伸長變形之量叫做永久。
113	下列說明中，那一項是錯誤的？ ①鋼材經淬火後變硬又脆，再將其加 熱至 700℃ 以下之適當溫度使其變成所要求之性質之熱處理，叫做回火 ②鐵與碳之合金叫做碳鋼 ③。
114	有關鍋爐圓筒體之強度理論公式 $t = P D_i / 2 \sigma$ 中，下列說明那一項是錯誤 的？ ①t 係代表胴體板之厚度 ②D <sub>i</sub> 係代表胴體之內徑，而內徑越大胴 體板厚度亦必須越大 ③P。
115	鍋爐胴體接頭以鉚釘接合者，胴體在承受內壓時鉚釘主要所受之應力是 下列那一種應力？ ①拉應力 ②剪應力 ③彎曲應力 ④壓縮應力。
116	下列何者不是液相熱媒鍋爐的附屬設備 ①空氣預熱器 ②循環泵 ③膨脹 槽 ④過熱器。
117	對於液相熱媒體之選擇，下列何者為熱媒油之優點 ①無毒性 ②穩定性 佳 ③不易燃燒 ④溫度高壓力低。
118	道生-A(Dowtherm-A)熱媒油在大氣壓力下之沸點約為多少℃ ①157 ②2 57 ③ 357 ④457。
119	關於熱媒油之特性，下列敘述何者錯誤？ ①礦物熱媒油由鏈狀碳化氫 所組成 ②合成熱媒油由烷基苯所組成 ③大氣壓力下礦物熱媒油使用溫 度可達 350℃ ④合成熱媒油。
120	鍋爐胴體與壓力表間裝設虹吸管之目的為 ①降低蒸汽流速 ②降低鍋爐 水流速 ③防止蒸汽直浸布頓管 ④防止鍋爐水直浸布頓管。
121	有關鍋爐給水系統，下列敘述何者錯誤？ ①柱塞泵大多用於低壓鍋爐 ②衛氏泵用於小容量鍋爐 ③輪機泵翼輪段數增加時可提高水壓 ④離心 泵一般用於低壓鍋爐。
122	有關節煤器功能的敘述，下列何者是正確的？ ①將飽和蒸汽加熱成過 熱蒸汽 ②將重油加熱，使流動性增強 ③將空氣預熱後送進燃燒室，以 提升燃燒效率 ④將給水預熱。
123	火焰桿是依據下列何種原理檢知火焰的？ ①火焰的顏色 ②火焰的導電 性 ③火焰的溫度 ④火焰的輻射熱。
124	單元給水控制之“單元”係指 ①給水流量 ②蒸汽流量 ③鍋爐水位 ④ 蒸汽壓力。



125	將火焰入射光之感應轉變為電氣信號的裝置為 ①火焰眼 ②火焰桿 ③雙金屬片 ④熱電偶。
126	下列何者不是熱媒鍋爐之重要控制目標 ①熱媒溫度 ②出入口差壓 ③流量 ④熱媒比熱。
127	黑液是從下列何者排出來之黑色液體 ①煤 ②木屑 ③重油 ④廢棄物。
128	燃料之成分中，以下列何者之發熱量最高？ ①灰份 ②揮發物 ③固定碳 ④水份。
129	下列敘述重油之性質，何者為錯誤的？ ①比重 ②含氧量 ③黏度 ④閃火點。
130	所謂全熱量即等於 ①潛熱＋顯熱 ②潛熱 ③顯熱 ④潛熱－顯熱。
131	水的比熱為 $1\text{kcal/kg}^{\circ}\text{C}$ ，如有 $1000\text{kg}$ 水加熱欲使其升溫 $10^{\circ}\text{C}$ ，則需熱量多少仟卡？ ①1,000 ②10,000 ③100,000 ④1,000,000。
132	水溫為 $20^{\circ}\text{C}$ ，其絕對溫度應為 ①253K ②273K ③293K ④303K。
133	鍋爐總熱量輸入值為 $2,000,000\text{kcal/H}$ ，效率為 90%，則其總熱量之輸出值為 ①2,000,000kcal/H ②2,220,000kcal/H ③1,900,000kcal/H ④1,800,000kcal/H。
134	所謂標準狀態是指 ① $0^{\circ}\text{C}$ ，一大氣壓 ② $10^{\circ}\text{C}$ ，一大氣壓 ③ $0^{\circ}\text{C}$ ，二大氣壓 ④ $10^{\circ}\text{C}$ ，二大氣壓。
135	空氣中那種氣體含量最多 ①氧 ②氮 ③氫 ④二氧化碳。
136	固體燃料及液體燃料之主要成分均為 ①碳氫為主化合物 ②碳氧為主化合物 ③氫氧為主化合物 ④碳水為主化合物。
137	鍋爐汽水鼓蒸汽出口溫度，可視為其出口壓力下之 ①過熱度 ②飽和溫度 ③臨界溫度 ④絕對溫度。
138	蒸汽壓力愈高則飽和溫度愈高汽化潛熱 ①愈高 ②愈低 ③相互間沒關係 ④依使用燃料不同而異。
139	測定煤炭中水分、揮發物、固定碳、灰分成分之分析稱為 ①工業分析 ②元素分析 ③成分分析 ④定性分析。
140	把水置於容器中，施行定壓加熱，當水溫達到某一溫度後，雖持續加熱但水溫卻不再上升時，此一溫度稱為該壓力下之 ①絕對溫度 ②飽和溫度 ③臨界溫度 ④過熱溫度。
141	把水置於容器中施行定壓加熱，將飽和水全部轉換成飽和蒸汽期間之熱能消耗，溫度卻無變化，該能量稱之為 ①顯熱 ②廢熱 ③潛熱 ④虛熱。

142	把水置於容器中施行定壓加熱，將飽和水全部轉換成飽和蒸汽期間之溫度無變化，但其體積會 ①急速膨脹 ②急速縮小 ③保持不變 ④不得而知。
143	工業所使用的閥類中，下列何者為用以限制流向的閥？ ①球閥 ②逆止閥 ③閘閥 ④針閥。
144	下列何項不屬於鍋爐及其輔助之設備？ ①吹灰器 ②過熱器 ③節煤器 ④冷凝器。
145	熱的傳遞方式中，藉物質流動由高溫的地方傳遞到低溫的地方之傳遞方式稱為 ①熱傳導 ②熱對流 ③熱輻射 ④熱流動。
146	燃油鍋爐因重油內含有 ①硫 ②釩 ③鈉 ④鉀 燃燒後於露點下會造成鍋爐低溫腐蝕。
147	鍋爐內的燃氣以何種方式與爐管進行熱交換？ ①熱傳導 ②熱對流及熱輻射 ③熱傳導及熱輻射 ④熱傳導及熱對流。
148	對流型過熱器蒸汽溫度係隨負載之增加而 ①減低 ②增高 ③無關 ④不變。
149	節煤器之功用為提高 ①給水 ②煤 ③空氣 ④燃料溫度。
150	空氣預熱器之功用為預熱 ①燃氣 ②燃燒空氣 ③給水 ④燃料。
151	鍋爐給水泵為防止通過泵體流量過低而燒損，故有 ①平衡管 ②再循環 ③水封 ④潤滑油之裝置。
152	脫氣槽之主要功能為 ①除氧及加熱 ②避免水鎚 ③鍋爐給水泵啟動條件 ④儲水。
153	燃油時因重油含有 ①硫 ②釩 ③鈉 ④鉀 燃燒後會造成高溫腐蝕。
154	鍋爐爐膛以吸收燃料燃燒之何種熱能為主 ①傳導 ②對流 ③輻射 ④傳導與輻射。
155	鍋爐安全閥之設定壓力依鍋爐型式而異，但至少有一個安全閥在鍋爐最高使用壓力的 ①1.0 倍 ②1.03 倍 ③1.05 倍 ④1.10 倍 以下跳開。
156	安全閥吹洩率定義 = $\frac{\text{吹洩率}}{\text{額定流量}}$ ，吹洩率應在 ①小於 2% ② 2~4% ③6% ④10%以上。
157	測量水中雜質最簡便的方法為 ①導電率分析儀 ②pH 值分析儀 ③溶氧分析儀 ④聯胺分析儀。
158	鍋爐水質控制最常用的脫氧劑是 ①磷酸鹽 ②氫氧化鈉 ③氯化鈉 ④聯胺。
159	以聯胺為脫氧劑及 pH 控制劑可在管路與給水接觸面形成一保護作用，保持給水為 ①酸性 ②鹼性 ③中性 ④無性。

160		為減少給水中之溶氧除採用脫氣槽外另加入化學藥劑 ①聯胺 ②次氯酸 鈉 ③苛性鈉 ④磷酸鹽 作為除氧劑。
161		有關燃油鍋爐之自動啟動點火，下列那一項敘述是錯誤的？ ①自動啟動 發生故障時，應先將其改換以手動點火再查明原因 ②自動啟動失常，應 先檢查安全連鎖裝置 ③如點火不成功或發現進行狀況有異常時，應立即 停止並調查原因 ④檢點所有開關已確實切入自動操作狀態。
162		下列那一項與鍋爐點火前之再確認無關？ ①鍋爐水位正常 ②爐內之通 風換氣完妥 ③空氣與燃料輸送準備完妥 ④鍋爐水底部沖放完妥。
163		有關燒瓦斯鍋爐之點火，下列那一項敘述是錯誤的？ ①點火後如燃燒情 形很不安定，應立即關閉燃料 ②點火用火種應使用火力較大者 ③不易 點火時可利用爐壁熱來點火 ④可利用肥皂水檢查瓦斯管路有無瓦斯洩漏。
164		對於新設鍋爐點火前的準備，下列那一項敘述是錯誤的？ ①壓力表的虹 吸管內已裝水 ②鍋爐內部已完成鹼煮 ③煙道側已無留存工具、異雜物 等 ④鍋爐外部已完成酸洗。
165		有關熱媒鍋爐的啟動點火，下列那一項敘述是錯誤的？ ①點火前應實施 預排淨 ②點火前應將熱媒油預熱至 80℃ ③啟動前若熱媒管內有污損， 應先以洗淨油加以洗淨 ④點火前煙道節氣閥要全開。
166		當鍋爐點火失敗時，下列那一項要首先動作？ ①關閉總開關 ②實施爐 內排淨 ③停止燃料之供給 ④關閉主蒸汽閥。
167		點火時的注意事項中，下列那一項敘述是錯誤的？ ①鍋爐水的水位在高 水位處 ②水位計的機能確認 ③壓力表指針在正確位置 ④爐內已充分換 氣。
168		使用空氣噴霧式燃燒器的燃油鍋爐在點火時應先 ①開啟噴霧空氣閥 ② 開啟煙道阻風板 ③開啟燃料閥 ④將點火用火種移至燃燒器前端。
169		鍋爐點火前要實施煙道的充分換氣是為了 ①讓燃料著火正常 ②減少 SO <sub>2</sub> 以防 止腐蝕 ③防止瓦斯爆炸 ④檢點通風力。
170		下列何者不屬於鍋爐的溫度控制？ ①熱水鍋爐的熱水溫度 ②重油之加 熱溫度 ③過熱器的蒸汽溫度 ④燃燒火焰溫度。
171		下列何種物質之熱傳導率最高？ ①銅 ②鐵 ③銀 ④鋁。
172		熱傳導係指熱通過 ①液體 ②固體 ③氣體 ④蒸汽。
173		1kcal 約等於多少 BTU？ ①2 ②3 ③4 ④5。
174		鍋爐汽水分離裝置是利用汽、水之什麼關係來達成汽、水分離的？ ①密 度差 ②溫度差 ③比熱差 ④壓力差。

175		熱量的大小通常是 ①與質量及溫度成正比 ②與質量成反比，與溫度成正比 ③與質量及溫度成反比 ④與溫度成反比，與質量成正比。
176		在大氣壓力下，使 20°C 之水全部變成飽和蒸汽時其溫度變化為 ①逐漸上升後維持一定 ②維持一定 ③一直上升 ④先維持一定後上升。
177		在大氣壓力下 100°C 之乾飽和蒸汽之熱值(kcal/kg)為 ①539 ②639 ③739 ④839。
178		下列係有關熱傳導之說明，那一項是錯誤的？ ①溫度差較大時熱傳導率較大 ②鐵之熱傳導率比銅大 ③水垢會阻礙熱傳導 ④鍋爐內水之熱傳導係以對流傳導為主。
179		攝氏 80° 之絕對溫度為 ①193K ②253K ③273K ④353K。
180		下列係熱與蒸汽之關係，那一項是錯誤的？ ①在標準大氣壓力下 1kg 之飽和蒸汽所含有之全熱量為 639kcal ②表壓力是大氣壓力加絕對壓力 ③以水的冰點為 0 度，沸點為 100 度而將其間 100 等分者為攝氏 1 度 ④物質的比熱係該物質每升高溫度 1°C 所需的熱量與同重量的水升高溫度 1°C 所需的熱量之比。
181		煤炭、重油等燃料含有下列那一種能量？ ①熱能 ②內能 ③化學能 ④原子能。
182		下列鋼鐵材料之性質，何者不能用熱處理的方法來使之改變？ ①延性 ②化學性 ③硬度 ④韌性。
183		鋼板材料在高溫下不斷承受應力時，其承受應力雖然不變，但其變形量仍會因時間之經過而增加，此種現象稱為 ①熱應變 ②延展 ③應變 ④潛變。
184		燃燒室接觸火焰部分之耐火材料，其耐火度以下列何者為宜？ ①SK28 ②SK30 ③SK32 ④SK36。
185		下列何者有良好之鍋爐水蒸發作用？ ①降水管 ②水牆管 ③連絡管 ④集管器。
186		水管式袖珍型鍋爐比較適合採用下列何種燃料？ ①重油 ②煤炭 ③木柴 ④垃圾。
187		下列有關水管鍋爐設置阻板(Baffle Plate)之原因說明中，何者是錯的？ ①為增加吸熱效果 ②為改變燃燒氣體流向 ③為控制風量 ④為延長燃燒氣體流程。
188		下列有關設置水牆管之目的說明中何者是錯的？ ①為吸收輻射熱 ②為保護爐壁 ③為增加受熱面積 ④專為燃煤鍋爐設置。
189		利用煙道氣排氣之餘熱來加熱燃燒用空氣之裝置為 ①蒸汽預熱器 ②空氣預熱器 ③過熱器 ④節煤器。
190		下列何種設備可提高爐內之燃燒效果？ ①節煤器 ②吹灰器 ③空氣預熱器 ④過熱器。
191		空氣預熱器係利用何種氣體來加熱燃燒用空氣？ ①煙道氣 ②空氣 ③氧氣 ④氮氣。

192		下列何者為燃燒器之功用？ ①油微粒化 ②水分微粒化 ③空氣微粒化 ④ 氧氣微粒化。
193		蒸汽噴霧燃燒器係利用蒸汽以助下列何種物質霧化？ ①水分 ②重油 ③ 煤 ④ 空氣。
194		蒸汽式空氣預熱器係以蒸汽間接加熱 ①燃燒用空氣 ②鍋爐給水 ③煙道 廢氣 ④鍋爐水。
195		蒸汽式空氣預熱器係以何種氣體來間接加熱燃燒用空氣？ ①煙道氣 ② 蒸汽 ③ 空氣 ④氮氣。
196		鍋爐點火前之排淨操作是為了 ①防止瓦斯爆炸 ②提高溫度 ③增加煙氣 流量 ④提升氣壓。
197		鍋爐燃燒中下列何項原因會使煙囪排黑煙？ ①過剩空氣量太多 ②過剩 空氣量太少 ③通風壓力太高 ④燃氣速度太快。
198		如燃油的溫度過高而氣化時，對燃燒之影響為 ①無不良影響 ②愈佳 ③ 會冒出黑煙 ④使燃燒產生震動，甚至熄火。
199		鍋爐點火前實施安全檢點是何人之職責？ ①雇主 ②操作人員 ③現場作 業主管 ④勞工安全衛生管理員。
200		下列有關選擇重油做為燃料之說明中，那一項是錯誤的？ ①所使用之燃 燒器，要具較大之負荷調節範圍 ②含水分較高者 ③沉澱雜物少者 ④含 硫磺少者。
201		煤所含之成分中不影響燃燒性質者為 ①揮發物 ②二氧化碳 ③固定碳 ④ 灰分。
202		下述有關單一壓力噴霧式燃燒器，調節噴油量之說明中，那一項是錯誤 的？ ①替換燃燒器之噴嘴 ②增減燃燒器之數量 ③採用循環回油之油壓 力 ④採用柱塞式油壓方式。
203		可能造成重油噴霧燃燒不穩定之原因為 ①油溫加熱過高 ②發熱量過高 ③油儲 存期過短 ④二次空氣量過多。
204		下列燃燒要件，那一項是錯誤的？ ①燃料 ②空氣 ③溫度 ④壓力。
205		固體燃料之風化作用易造成 ①增加光澤 ②不易潮解粉化 ③發熱量增加 ④揮發 物減少。
206		下列何種燃燒控制方式最具控制精密度與較高之燃燒效率？ ①手動控制 方式 ②開關控制方式 ③計測控制方式 ④位置控制方式。
207		下列何者不影響低氮氧化物燃燒器(Low NO <sub>x</sub> Burner)氮氧化物之生成？ ①溫度 ②空氣量 ③灰分 ④含氮成分。

208	燃油鍋爐之重油泵若為螺旋式(Screw Type)，其起動前進出口閥應如何？ ①進出口閥皆全關 ②進口閥全開，出口閥全關 ③進口閥全關，出口閥全開 ④進出口閥皆全開。
209	一般油燃燒器啟動順序為 ①油槍進槍→霧化蒸汽閥開啟→油燃燒器閥開啟→火焰偵測 ②油槍進槍→霧化蒸汽閥開啟→火焰偵測→油燃燒器閥開啟 ③霧化蒸汽閥開啟→油燃燒器閥開啟→油槍進槍→火焰偵測 ④霧化蒸汽閥開啟→油燃燒器閥開啟→火焰偵測→油槍進槍。
210	一般油燃燒器停止順序為 ①a. 燃燒器油閥關閉 b. 霧化蒸汽閥關閉 c. 清槍閥開啟 d. 油槍退出 ②a. 霧化蒸汽閥關閉 b. 燃燒器油閥關閉 c. 清槍閥開啟 d. 油槍退出 ③a. 清槍閥開啟 b. 霧化蒸汽閥關閉 c. 燃燒器油閥關閉 d. 油槍退出 ④a. 清槍閥開啟 b. 霧化蒸汽閥關閉 c. 油槍退出 d. 燃燒器油閥關閉。
211	燃油槍之洩漏測試(Leakage test)是在 ①點火前 ②鍋爐運轉中 ③鍋爐跳脫後 ④點火後 測試。
212	當鍋爐的蒸汽壓力開始上升時，下列那一項動作是正確的？ ①蒸汽產生後，應將空氣閥保持常開狀態 ②在達到最高使用壓力的 20%時，將安全閥作手拉試驗 ③實施底部沖放，並確認沖放閥已關閉 ④保持水位計之水位靜止，勿使水位上下移動。
213	壓力上升時，要確認沖放管有無洩漏，下列那一項動作是正確的？ ①監視蒸汽壓力上升速度 ②監視水位計水位上下移動 ③將沖放閥把手旋緊 ④以手觸摸沖放閥出口附近沖放管上。
214	壓力上升時，蒸汽管接合處蒸汽會洩漏的原因，下列那一項敘述是錯誤的？ ①溫度變化引起伸縮 ②墊片不良 ③水鉗作用 ④附著水垢。
215	蒸汽壓力開始上升時，下列那一種情況屬於異常？ ①壓力表旋塞與管軸同方向 ②壓力表指針移動圓滑 ③沖放閥出口附近管上手觸摸是熱的 ④玻璃水位計水位上下移動。
216	鍋爐排煙濃度檢測結果為林格曼 2 號，其不透光率為 ①20% ②40% ③60% ④80%。
217	鍋爐底部沖放操作不會造成下列那一種結果？ ①燃料增加 ②爐水濃度減少 ③排煙濃度降低 ④爐水 pH 值降低。
218	水之臨界溫度是接近於 ①100℃ ②212℃ ③225℃ ④374℃。
219	在鍋爐胴體上開設橢圓型人孔時，以下列那一種方式為適當？ ①長徑與胴體縱向同方向 ②短徑與胴體縱向同方向 ③長短徑方向不拘 ④開設胴體下方。
220	依規定鍋爐最高使用壓力多少以上者需裝設二個以上之沖放閥？ ①2kgf/cm <sup>2</sup> ②4kgf/cm <sup>2</sup> ③6kgf/cm <sup>2</sup> ④7kgf/cm <sup>2</sup> 。

221	鍋爐裝設安全閥之目的為 ①防止鍋爐內部超壓 ②控制鍋爐內之水位 ③檢 查鍋爐內之水垢 ④排除鍋爐內之沉積物。
222	鍋爐裝設沖放閥之目的為 ①控制鍋爐內之水位 ②排除溶存氧 ③防止鍋爐 內部超壓 ④排除鍋爐內之不純物。
223	鍋爐所使用之壓力表之最大指度，依規定應為最高使用壓力之幾倍？ ①3 ~5 倍 ②1.5~2 倍 ③2~4 倍 ④4~6 倍。
224	鍋爐水鼓之沖放管應裝設 ①球閥與止回閥 ②球閥與加壓閥 ③沖放旋塞與 加壓閥 ④旋塞與沖放慢開閥。
225	裝設連續吹洩裝置之目的，乃為 ①排除廢氣 ②提高蒸汽溫度 ③防止空氣 污染 ④排除爐內濃縮之不純物。
226	水之硬度一般採用 ①德國硬度 ②美國硬度 ③英國硬度 ④CaCO <sub>3</sub> 硬度。
227	水中含 10ppm CaCO <sub>3</sub> 時，表示一噸水中含有多少公克之該物質？ ①1 ② 0.1 ③10 ④100。
228	高壓鍋爐之給水，其 Ph 值控制於下列何值為最適宜？ ①6~7 ②8~9 ③1 0~11 ④12~13。
229	鍋爐給水中之氯離子濃度為 10ppm，如欲維持鍋爐水之氯離子濃度於 510 ppm，試問其沖放量應為多少%？(但 k= ×100%) ①1% ②1.5% ③2 % ④2.5%。
230	酸消耗量(pH4.8)，俗稱 ①P 鹼度 ②C 鹼度 ③A 鹼度 ④M 鹼度。
231	亞硫酸鈉可除去水中溶存之氧氣，設水中含有 1ppm 氧氣，則每一噸水需用亞硫酸鈉多少公克才能除去該氧氣？(原子量；Na=23，S=32，O=1 6) ①7.88 ②6.33 ③3.94 ④0.8。
232	亞硫酸鈉 78.8 公克，可除去水中溶存之氧氣約多少 ppm？ ①1 ②10 ③20 ④30。
233	1ppm 的 CaCO <sub>3</sub> 換算為德國硬度應為多少？ ①0.056 ②0.065 ③0.56 ④0.65。
234	鍋爐之蒸發量為 100 噸/時，給水中溶解固體物濃度 20ppm，如鍋爐水之 溶解固體物濃度欲維持於 520ppm，試問每小時之沖放量若干？ ①1 噸 ② 2 噸 ③3 噸 ④4 噸。
235	設給水中之氯離子濃度為 20ppm，如欲維持鍋爐水之氯離子濃度於 420pp m，試問對於給水量應實施幾%之沖放量？(但 ) ①4.3% ②4.5 % ③4.8% ④5%。
236	水中含有之溶存氧氣，可用亞硫酸鈉予以除掉，即 $2\text{NaSO}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{SO}_4$ ，(原子量 Na=23，S=32，O=16)，設水中含有 1ppm 氧氣，則每一噸 水需用亞硫酸鈉多少 g？ ①1 ②3.94 ③7.88 ④10.5 g。

237	鍋爐不可急速升壓的原因為： ①會妨礙鍋爐水循環 ②會影響鍋爐效率 ③ 會損壞壓力表、溫度計 ④會使鋼材發生不均熱應力。
238	以手動調大燃燒量時，其調整方式為 ①先調大風量再調大油量 ②僅調大 風量 ③僅調大油量 ④先調大油量再調大風量。
239	在節煤器內部之水仍未開始流動之前，通以大量之高溫燃燒氣體時，會發 生什麼害處？ ①蒸汽之產量受阻礙 ②增加二氧化硫使節煤器發生腐蝕 ③ 水垢之附著量急激增加使節煤器發生過熱 ④內部會產生蒸汽使節煤器發 生過熱。
240	鍋爐升壓中下列有關檢點操作說明中那一項是錯誤的 ①確認水位 ②關閉 節氣閘 ③關閉空氣閥 ④檢點各部有無洩漏。
241	下列有關孔蓋之封閉方法，何者為誤？ ①確認鍋爐內部沒有人之後，才 可封閉人孔等之孔蓋 ②墊片的接觸面是否整理完妥，墊片應使用質優較 薄的材料且接觸面要儘量寬闊 ③鎖螺絲用之扳手應使用適當尺寸者，避 Page 21 of 46 免鎖斷螺絲或發生潛在性的裂傷 ④鎖緊兩個以上螺絲時，應將各螺絲鄰 接依序鎖緊以求密合。
242	下列有關實施電極式水位檢出器之水柱管沖放目的之說明中，那一項是不 對的？ ①為排除水柱管內之鍋泥等沉澱物 ②為除去附著於電極棒之水垢 ③為防 止水柱管內水純度之升高 ④為清掃水柱管與鍋爐間連接管內之污 物。
243	下列有關各種鍋爐最低安全水位之說明中，那一項是錯誤的？ ①臥型煙 管鍋爐最上排煙管上方 75mm ②豎型鍋爐火室最高部上方 75mm ③豎型 煙管鍋爐火室對板上面起算煙管長度之 1/2 ④水管鍋爐依其構造情形而定。
244	鍋爐於熔接製造過程中須實施退火處理之目的為 ①增加材料強度 ②增加 材料韌性 ③消除熱應力 ④減少脆性。
245	鼓胴製成圓筒形的理由，下列那一項說明最正確？ ①製作比較容易 ②裝 接端板比較容易 ③在強度上比較有利 ④比其他形狀可得更多的保水量。
246	熔接鍋爐在熔接施工後必須實施退火處理，試問其處理時之最高溫度為多 少？ ①550℃ ②650℃ ③750℃ ④850℃。
247	管板管孔之鉸溝目的為 ①節省擴管時間 ②防止洩漏 ③減少擴管率 ④增 加傳熱面積。
248	表壓力等於 ①絕對壓力減大氣壓力 ②絕對壓力加大氣壓力 ③大氣壓力減 絕對壓力 ④大氣壓力加真空壓力。
249	系統中總熱量之變化等於 ①內能 ②內能+動能+位能 ③動能+位能 ④ 內能+功。
250	於一大氣壓力下，純水之沸點以絕對溫度表示為 ①100K ②200K ③273K ④ 373K。



251		鍋爐之沖放閥不宜使用球型閥之原因為 ①易因水垢引起故障 ②水流速度太慢 ③與快開閥無法配合 ④耐力不足。
252		鍋爐升壓時，對於水位計水側連接管測試，下列何者為操作之第一步驟？ ①關閉蒸汽側旋塞 ②關閉水側旋塞 ③關閉沖放旋塞 ④打開沖放旋塞。
253		下列何者不是鍋爐底部沖放的適當時機？ ①鍋爐負載較低時 ②啟動後進行升壓時 ③鍋爐水雜質沉澱時 ④升壓至送汽壓力時。
254		鍋爐沖放管路上裝有快開閥與慢開閥各一個，在實施底部沖放時，慢開閥的開、閉順序分別為 ①先開，先關 ②先開，後關 ③後開，先關 ④後開，後關。
255		下列何者在使用中不必實施底部沖放？ ①水管式鍋爐 ②熱媒鍋爐 ③豎型煙管式鍋爐 ④機車型鍋爐。
256		鍋爐在點火完成後，無論如何均不可使其急劇燃燒，使鍋爐內部壓力很快上升的理由，下列何者是最適切的 ①會引起鍋爐水的循環惡化 ②會引起鍋爐效率降低 ③會引起鍋爐本體不同的膨脹 ④會引起鍋爐水的異常減少。
257		以電動機驅動之油泵吐出壓力無法上升至規定值之原因，下列何者錯誤？ ①油泵回轉方向相反 ②油溫過高有蒸氣發生 ③壓力表的布頓管破損 ④電流表電流過高。
258		鍋爐之低氮氧化物燃燒器設計基本原理不包括 ①降低火焰溫度 ②提高火焰中氧濃度 ③分段燃燒 ④擴大火焰體積。
259		當鍋爐燃燒調整至最佳燃燒區域時，下列何者為非？ ①燃燒不完全損失最低 ②過量空氣比接近 1 ③可由二氧化碳與氧含量進行調整 ④排氣熱損失最低。
260		下列何者不屬於鍋爐之熱交換設備？ ①空氣預熱器 ②節煤器 ③過熱器 ④吹灰器。
261		鍋爐運轉中，如發覺煙囪排氣含氧量偏高，可能的原因是 ①空氣侵入煙道 ②燃燒溫度過高 ③空氣供應不足 ④燃料供應過剩。
262		以下對於鍋爐吹灰敘述何者錯誤？ ①去除熱傳管外部沉積之灰分 ②吹灰次數應視不同條件而定 ③應於降低通風力時實施 ④不可於同一處所長時間吹灰。
263		兩座鍋爐進行煙囪煙道氣量測，量測結果顯示，甲鍋爐氧氣含量 6%，氮氧化物 220ppm，乙鍋爐氧氣含量 8%，氮氧化物亦為 220ppm，何者氮氧化物污染較為嚴重？ ①甲鍋爐 ②乙鍋爐 ③兩者相同 ④無法比較。
264		下列何者非屬重油預熱溫度過低，所造成的現象 ①霧化不良 ②火焰產生偏流 ③產生黑煙 ④油在油管內發生分解。
265		在進行鍋爐燃燒調整時，如需增加鍋爐的燃燒量，必須先 ①提高爐內壓力 ②增加燃料量 ③提高燃料預熱溫度 ④增加通風量。

266	當發現燃油燃燒器火焰發生偏流，可能原因不包括 ①燃油噴嘴磨損 ②空氣預熱溫度不夠 ③油溫油壓不適當 ④噴嘴霧化不良。
267	下列何者不是進行鍋爐燃燒調整時，所依據之參數 ①煙道氣流速 ②燃燒氣體溫度 ③排氣中氧氣濃度 ④排氣中一氧化碳濃度。
268	下列何者不是油燃燒器噴嘴生成碳化物的原因？ ①油噴射角度不適當 ②燃油壓力不適當 ③爐內壓調整不適當 ④燃油預熱溫度不適當。
269	鍋爐點火程序首先必須 ①啟動點火裝置 ②調節爐內通風壓力 ③啟動燃燒機 ④打開燃料閥。
270	鍋爐開始供汽時，以下敘述何者是錯誤的？ ①應防止蒸汽管產生水鎚現象 ②應防止因溫度差所引起之熱應力 ③供汽初期應先關閉所有排水閥，以防止產生冷凝水 ④應先微開主蒸汽閥以少量蒸汽實施暖管。
271	使用鹽基性之離子交換樹脂，可去除水中之 ①陽離子 ②重碳酸鹽離子 ③濁度 ④硫酸離子。
272	鍋爐用水之硬度可分為暫時硬度與永久硬度，以下何者非永久硬度？ ①重碳酸鎂 ②氯化鎂 ③硫酸鈣 ④氯化鈣。
273	水的臨界壓力約等於多少 kgf/cm <sup>2</sup> ？ ①100 ②225 ③375 ④212。
274	下列有關蒸汽性質之說明中，那一項是錯誤的？ ①蒸汽壓力增大時顯熱亦增大 ②蒸汽壓力增大時飽和溫度亦增大 ③蒸汽壓力增大時全熱量亦增大 ④將飽和蒸汽再予以加熱時，保有熱量會增大。
275	在標準大氣壓力下 1kg 飽和蒸汽(乾度 90%)含有之全熱量為多少？ ①539 kcal ②575kcal ③585kcal ④639kcal。
276	進行鍋爐調整以提昇鍋爐效率時，下列哪兩項指標含量為主要之調整依據 ①CO 與溫度 ②溫度與 O <sub>2</sub> ③CO 與 O <sub>2</sub> ④CO 與 SO。
277	鍋爐傳熱面積愈大時下列何者亦將隨之愈大？ ①蒸發量 ②蒸汽壓力 ③燃燒效率 ④裝水量。
278	水管鍋爐之優點為 ①保存水量大 ②不必作水處理 ③適合高壓及大容量 ④構造簡單。
279	水管鍋爐之缺點為 ①壓力及水位變化快 ②破裂之災害程度大 ③燃燒較不完全 ④水循環差。
280	自然循環水管鍋爐的壓力越高，越需增加鍋爐本體高度，其最大理由是 ①為改善燃燒效率 ②為改善水的循環 ③為易於清掃 ④為避免水垢之附著。

281	水管之傳熱面積大小與下列何者有關？ ①管外徑 ②管內徑 ③管平均直徑 ④管壁厚度。
282	輪機泵之動作原理，係利用葉輪迴轉所產生之何種力將水吸入及壓出？ ①應力 ②離心力 ③剪力 ④作用力。
283	為提高蒸汽溫度，通常裝設下列那一種設備？ ①空氣預熱器 ②吹灰器 ③ 過熱器 ④節煤器。
284	為提高鍋爐給水溫度，安裝於煙道氣通路內之設備是那一種？ ①過熱器 ②吹灰器 ③空氣預熱器 ④節煤器。
285	節煤器係利用何種流體來加熱鍋爐給水？ ①蒸汽 ②煙道廢氣 ③熱水 ④ 空氣。
286	過熱器可提高下列何種流體之溫度？ ①鍋爐給水 ②空氣 ③蒸汽 ④氮氣。
287	將飽和蒸汽再予以加熱的設備為 ①節煤器 ②過熱器 ③空氣式預熱器 ④ 蒸汽式預熱器。
288	下列那一種氣體生成，係表示燃料之不完全燃燒？ ①CO <sub>2</sub> ②CO ③NO ④ O <sub>2</sub> 。
289	1kg 重油，理論上所需之空氣量為： ①5~5.5Nm <sup>3</sup> ②7.5~8.5Nm <sup>3</sup> ③10~11Nm <sup>3</sup> ④12~16Nm <sup>3</sup> 。
290	煙囪排氣分析結果得知 O <sub>2</sub> =6%，試問過剩空氣率為多少？(註： $m=21/(21-O_2)$ ) ①6% ②12% ③20% ④40%。
291	下述有關重油添加劑之功能說明中，那一項是錯誤的？ ①可增加噴霧效果 ②可防止油渣之生成 ③可增加重油之熱值 ④可提高灰分之融點，防止 高溫腐蝕。
292	鍋爐操作之第一控制目標是 ①鍋爐水位 ②蒸汽流量 ③蒸汽溫度 ④蒸汽 壓力。
293	測定燃氣之過剩空氣量，最適當之位置在： ①煙囪出口 ②空氣預熱器出口 ③空氣預熱器進口 ④燃燒室上方。
294	爐內壓控制系統係使用於 ①強制送風系統 ②抽風系統 ③均衡通風系統 ④自然通風系統。
295	鍋爐內部處理中，低壓鍋爐使用之軟化劑為 ①氯化鈉 ②氯化鈣 ③磷酸鈉 ④碳酸鈉。
296	氣曝法可除去水中何種不純物？ ①銅 ②鐵 ③鋁 ④鉛。
297	氣曝法可除去水中何種氣體 ①氧氣 ②二氧化碳 ③氮氣 ④空氣。

298	要除去鍋爐給水中之懸浮性固體不純物，可用下列何種方法？ ①過濾 ② 氣曝 ③軟化 ④離子交換。
299	下列何種藥劑可除去鍋爐給水中之溶存氣體？ ①氯化鈉 ②亞硫酸鈉 ③硫 酸鈉 ④氯化鈣。
300	下列之藥劑中，何者不是脫氧劑？ ①亞硫酸鈉 ②丹寧 ③硫酸鈉 ④聯氨。
301	陰離子交換樹脂之再生要用 ①鹽酸 ②硫酸 ③碳酸 ④氫氧化鈉。
302	工廠廢棄物處理，下列何種方式是錯誤的？ ①自行棄置 ②再利用 ③處 理後掩埋 ④供焚化爐燃燒。
303	下列之再生藥劑中，何者不適用於陽離子交換樹脂？ ①鹽酸 ②氫氧化鈉 ③食鹽 ④硫酸。
304	下列何者為氯離子交換樹脂之再生劑？ ①氫氧化鈉 ②硫酸 ③食鹽 ④鹽 酸。
305	鍋爐水軟化劑最好使用那一種藥劑？ ①碳酸鈉 ②磷酸鈉 ③硫酸鈉 ④聯 氨。
306	要去除鍋爐水中之溶存氣體，除加入脫氧劑外還可 ①添加軟化劑 ②添加 pH 調節劑 ③添加氨水 ④加熱至沸點溫度以上。
307	有關鍋爐內部處理用藥劑，那一項不是其處理目的？ ①鍋泥調整 ②脫氧 ③硬度成分之軟化 ④提高蒸汽乾度。
308	用離子交換法製造純水，其採用之型式為： ①複床式(2 床 3 槽式) ②H 型 與 鹼中和 ③H 型 ④Na 型與 Cl 型。
309	脫鹼軟化法是用下列那一型離子交換樹脂？ ①H 型 ②OH 型 ③Na 型 ④Cl 型。
310	燃燒中減少過剩空氣量後所預期的情形中，下列那一項是不可能發生的？ ①節省燃料 ②蒸汽壓力會下降 ③爐內壓力會稍降 ④排氣溫度會下降。
311	設鍋爐的蒸發量為一天 40 噸，給水中的溶解固體物濃度為 25ppm，如鍋 爐水的溶解固體物濃度欲維持於 500ppm，試問一天的沖放量幾何？請由 下列數值中舉出正確者(但 $K=a/b-ax100$ ) ①1 噸 ②1.1 噸 ③2 噸 ④2.1 噸。
312	一般安全閥之吹汽試驗宜在壓力達到設定壓力之 75%時實施，下列有關 其原因之說明中那一項是正確的？ ①在較低壓力做試驗時拉桿會裂斷 ② 在較低壓力做試驗時污物易附著於閥座 ③在較低壓力做試驗時蒸汽無法 吹出 ④在較低壓力做試驗時無法確定其設定壓力。
313	如欲提高鍋爐效率，下列那一項之操作方法是錯誤的？ ①防止水垢之發 生 ②儘量提高燃油預熱溫度 ③調整適當之過剩空氣量 ④提高燃燒用空氣 溫度。

314	鍋爐操作人員於每次換班時，首先應注意檢查的項目為：①水柱及水位計之水位或自動給水控制系統 ②燃料供給是否正常 ③安全閥之吹洩是否正常 ④通風系統是否與燃燒裝置連鎖。
315	使用於高壓鍋爐之鍋內水處理軟化劑為 ①磷酸鈉 ②硫酸鈉 ③氯化鈉 ④碳酸鈣。
316	酸鹼度係由水中之 $H^+$ 與 $OH^-$ 之量來決定，一般表示方法為 ①ppm ②ppb ③pH ④epm。
317	理論上 10ppm 聯胺可除去多少 ppm 水中溶存之氧氣 ①1 ②7.88 ③10 ④78.8。
318	水中含有下列何種不純物稱為暫時硬度？ ①碳酸鈉 ②重碳酸鈣 ③硫酸鎂 ④硫酸鈣。
319	脫鹼軟化法是用下列那一型之離子交換樹脂？ ①H 型 ②OH 型 ③Na 型 ④Cl 型。
320	下列有關自動控制裝置的低水位警報及低水位遮斷器檢查方法之說明中，那一項是不當的？ ①起動前檢點其性能 ②在鍋爐正常運轉中，利用底部沖放裝置，徐徐降低水位試驗之 ③先停止鍋爐運轉再慢慢降低水位試驗之 ④確認低水位遮斷器作用時，燃料閥會關閉。
321	正視使用中反射式水位計顯示之顏色，下列何者為正確？ ①水部綠色，蒸汽部紅色 ②水部紅色，蒸汽部銀色 ③水部黑色，蒸汽部銀色 ④水部黑色，蒸汽部紅色。
322	鍋爐運轉中，水位計之正常水位應呈何種狀態 ①上下大幅移動 ②在水位計中央部分上下微動 ③在固定位置不動 ④在水位計上端微動。
323	下列敘述何者正確？ ①鍋爐給水使用純水一定比軟水好，無腐蝕之虞 ②純水處理設備所裝設活性碳過濾器，是為提升水質保護離子交換樹脂 ③鍋爐給水使用純水不會產生任何水質問題，完全不需添加任何處理劑 ④鍋爐給水使用純水需降低濃縮倍數並增加排放。
324	蒸汽冷凝回收水有鐵分腐蝕時，應添加 ①復水處理劑 ②脫氧劑 ③清鍋劑 ④鹼度抑制劑。
325	下列關於脫氧劑之敘述何者是錯誤的？ ①亞硫酸鈉主要用作中低壓鍋爐之脫氧劑 ②聯胺亦可做為鍋爐之脫氧劑 ③脫氧劑添加量與給水溫度之高低有關 ④亞硫酸鈉不會增加爐水之溶解固體物。
326	一般中低壓鍋爐水 pH 控制值約為 ①8.5~10.8 ②11.0~11.8 ③11.8~12.5 ④12.5~13。
327	鈉型離子交換樹脂主要係用來交換並去除水中之何種離子 ① $SiO_3^{2-}$ ② $SO_4^{2-}$ ③ $Cl^-$ ④ $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 。
328	重力式砂濾機主要用以去除水中之 ①二價鐵 ②懸浮雜質、砂石 ③矽酸鹽 ④硬度。

329		下列何者可作為鍋爐內部處理之鹼度抑制劑 ①氫氧化鈉 ②碳酸鈉 ③磷酸一鈉 ④磷酸三鈉。
330		燃料於鍋爐採分段式燃燒之目的係為降低燃燒器高溫燃燒區之溫度以達到降低 ①燃料未燃燒損失 ②氮氧化物 ③硫氧化物 ④CO <sub>2</sub> 。
331		開啟鍋爐連續沖放的主要目的是要排除爐水中的 ①pH 值 ②不純物 ③聯胺 ④溶氧。
332		理論上燃料於鍋爐內完全燃燒時，無下列那一種氣體 ①SO <sub>2</sub> ②N <sub>2</sub> ③CO ④CO <sub>2</sub> 。
333		鍋爐燃燒所需之空氣量 ①為理論之空氣量 ②比理論空氣量多 ③比理論空氣量少 ④為任意之空氣量，以達最佳之燃燒。
334		過熱器沖放閥及空氣閥於鍋爐滿載運轉時應於下列何種位置 ①全關 ②全開 ③空氣閥全關但沖放閥應維持小開度開啟，以防止過熱器積水 ④空氣閥及沖放閥最少各維持一只於全開，餘視需要調整。
335		某一水泵之驅動馬達電壓日間值為 6.9KV，運轉電流為 40Amp，夜間電壓值降至 6.6KV，則該水泵相同出力下，其運轉電流 ①不變 ②較 40Amp 高 ③較 40Amp 低 ④不一定。
336		鍋爐正常運轉時，空氣預熱器燃氣出口溫度隨負載 ①增加而升高 ②增加而降低 ③減少而升高 ④沒有影響。
337		鍋爐正常運轉時，若空氣預熱器燃氣出口溫度低於正常溫度，可能原因為何？ ①空氣預熱器之洩漏量太大 ②水冷壁內部結垢 ③二次燃燒 ④空氣預熱器著火。
338		為預防流體機械產生汽蝕現象，可採取那些預防措施？ ①儘可能加大出口揚程 ②使吸入管路之總損失水頭減少 ③提升泵轉速，減少台數 ④設計揚程時，不要有過多餘裕。
339		鍋爐埋火後，為防止爐內或煙道內滯留未燃氣體，故 ①應把節氣閘門打開少許 ②應把節氣閘門關閉 ③應開啟空氣預熱器閘門 ④應關閉空氣預熱器閘門。
340		鍋爐停止運轉時，爐內蒸汽壓力應 ①急速降壓，以減少金屬材料疲勞破損 ②急速降壓，並降低水位以策安全 ③連繫用汽部門緩慢降壓，繼續供汽 ④立即關閉蒸汽出口閥，停止供汽。
341		鍋爐運轉中若發現水位計無法判讀正確水位時，操作者應迅即 ①停止燃料之供應 ②檢點水位計並確認水位 ③大量輸入給水，防止過熱受損 ④打開通風閘門，加強通風。
342		鍋爐運轉中若發覺水位在水位計之低水位刻度以下時，應迅即 ①停止燃料供給 ②加強給水，以防過熱 ③開啟通風閘門冷卻爐溫，以防過熱 ④停止燃燒用空氣之供給。

343	鍋爐鼓胴內水面產生起泡現象，是因為 ①爐水中溶解固體物過分濃縮所引起 ②蒸汽用量急遽變化所引起 ③鼓胴水位過高所引起 ④給水中含氧 量過高所引起。
344	鍋爐運轉中發生汽水共出時應採取 ①大量添加燃料，加速蒸發以降低水 位 ②提高供汽量減少汽水共出時間 ③減輕燃燒量，確認水位後沖放鍋 爐水 ④加強給水，降低蒸發量。
345	鍋爐在燃燒過程中若發生鍋鳴現象，表示燃料中 ①含水分過高 ②含碳 量過高 ③含氫量過高 ④含氧量過高。
346	鍋爐最大熱損失為 ①鍋體表面輻射熱損失 ②煙道排氣熱損失 ③蒸汽洩 漏熱損失 ④未燃分熱損失。
347	鍋爐之平型端板受壓時會發生下列何種應力？ ①拉應力 ②剪應力 ③彎 曲應力 ④壓縮應力。
348	蒸汽鍋爐為防止汽水共騰，必須裝設 ①沸水防止管 ②給水內管 ③沖放 管 ④排氣管。
349	注水器之缺點為 ①安裝不易 ②給水溫度過高時無法給水 ③價格昂貴 ④ 操作不易。
350	為防止鍋爐水之逆流，需裝設 ①安全閥 ②沖放閥 ③止回閥 ④三通閥。
351	下列那一項不屬於沸水防止管之優點？ ①可防止蒸汽與水逆流 ②可平 均取出蒸汽 ③可防止局部性汽水共出 ④能使蒸汽與水分分離。
352	為使蒸汽與水分分離，鍋爐內可以裝設 ①沖放管 ②連續吹洩裝置 ③沸 水防止管 ④排氣管。
353	為排除鍋爐水內濃縮之不純物，以保持水質之良好，得裝設下列何種設 備？ ①過熱器 ②節煤器 ③預熱器 ④連續吹洩裝置。
354	以電極式控制水位，下列何項不是給水幫浦不作動之主要原因？ ①馬達 繼電器超過負載而跳脫 ②連接電極與電氣回路間之電線短路 ③連接電 極與電氣回路間之電線斷線 ④電極間因水垢附著而短路。
355	下列有關全自動鍋爐點火不著原因的說明中，那一項是錯誤的？ ①點火 用火星塞污損 ②燃料遮斷閥故障 ③空氣量過大 ④燃料中含硫量過多。
356	全自動操作之鍋爐在點火前如水位過低時，下列那一項無法動作： ①給 水泵 ②鼓風機 ③點火裝置 ④輸油泵。
357	鍋爐運轉中發生燃燒不穩定的原因中，下列那一項是錯誤的？ ①燃燒用 空氣過多 ②燃燒用空氣過少 ③油溫過高或過低 ④油壓不足。

358		下列何項不是鍋鳴發生有關因素？①燃料中水分過多 ②燃料與空氣之混合不良，燃燒速度緩慢 ③煙道內有引起旋渦之凹洞存在 ④燃燒效率 過高。
359		下列何項不是造成水位異常降低之原因？①水位監視不周 ②水位計機能不良 ③給水能力降低 ④蒸汽使用量減少。
360		鍋爐發生異常低水位時首先應採取之措施是 ①檢查給水系統 ②啟動幫浦供水 ③檢查燃料供給系統 ④停止燃燒器運轉。
361		玻璃水位計水位顯示之說明中，下列那一項是錯誤的？①水位計上部接頭洩漏時，顯示之水位比鍋爐內部水位高 ②水位計下部接頭洩漏時，顯示之水位比鍋爐內部水位低 ③水位計下部接頭洩漏時，顯示之水位比鍋爐內部水位高 ④水位計排水閥洩漏時，顯示之水位比鍋爐內部水位低。
362		送汽中引起水錘作用的原因中，下列的說明那一項無關？①蒸汽管路排水不良 ②鍋爐水位過低 ③急開蒸汽閥 ④鍋爐負載過大。
363		鍋爐運轉中如發覺水位降至最低安全水位以下時，緊急之措施應立即關閉 ①主蒸汽閥 ②燃料閥 ③送風機 ④全部之閥類。
364		全自動鍋爐在運轉中突然熄火發出警報而停止運轉，下列有關其理由之說明中那一項是正確的？①火星塞污損 ②火焰眼(電眼)遮熱玻璃污損 ③蒸汽壓力過低 ④點火燃燒器污損。
365		汽水共騰所引起的障害中，下列那一項是不對的？①會污損節煤器 ②會污損過熱器 ③會污損安全閥 ④會污損汽輪機。
366		汽水共騰之障害說明中，下列那一項是錯誤的？①蒸汽受到污染 ②水位計之水位上下大幅移動，無法確知正常水位 ③會污損安全閥 ④有過熱器者，其出口之蒸汽溫度會異常上升。
367		當鍋爐有問題必須修護時，操作人員應將問題報告 ①維修部門 ②作業主管 ③人事部門 ④雇主。
368		以浮球開關控制水位，下列何者不是給水泵不作動之主要原因？①水泵馬達繼電器超過負載而跳脫 ②水側連接管阻塞 ③連接浮球開關之電線因絕緣破損而短路 ④浮球水銀開關因水銀劣化致接點接觸不良。
369		鍋爐給水時發生水位遽升，當水泵停止運轉後，水位又遽降至低水位狀態，此現象主要原因是 ①給水溫度太高 ②爐內蒸汽溫度太高 ③蒸汽用量太大 ④給水內管故障致給水噴入蒸汽室。
370		鍋爐在運轉中煙囪溫度比往常高出很多時，下列有關其發生原因中那一項是不正確的 ①蒸汽溫度升高 ②鍋爐內部水垢附著量增加 ③爐內煙灰附著量增加 ④火焰或燃燒氣體短路。



371	鍋爐發生汽水共騰之應急措施中，下列那一項是不正確的？ ①減少供汽量 ②減少通風量、抑制燃燒 ③實施沖放與給水 ④開大主蒸汽閥，儘量送出蒸汽以降低水中溶解固形物濃度。
372	壓力表指針不歸零之原因，下列那一項說明是不正確的？ ①因壓力表之布頓管直接接觸攝氏 80 度以上之蒸汽 ②因裝有虹吸管使蒸汽壓力不能直接傳達壓力表 ③因裝置不妥產生振動 ④因發生汽水共騰使連絡管阻塞。
373	水位計玻璃管內徑應有 10mm 以上之原因，下列那一敘述最適當？ ①管徑太小時，給水時水位會急劇上升 ②管徑太小時，無法看見水位 ③管徑太小時，會有毛細管作用現象，無法顯示正確水位 ④管徑太小時，玻璃易破損，造成危險。
374	鍋爐自動給水裝置在運轉中失靈，水位高低無法判定時，為安全計，首先應採取的措施是 ①停止供汽 ②繼續給水 ③停止給水 ④停止燃燒。
375	鍋爐內部水垢或鍋泥未清掃乾淨，會造成 ①胴體及爐管材料疲勞破損 ②胴體及爐管材料之過熱 ③燃燒不穩定 ④供汽時蒸汽溫度不穩定。
376	鍋爐所用之燃料油，若含有硫分會造成低溫腐蝕的部位為 ①汽水鼓 ②過熱器 ③爐管 ④空氣預熱器。
377	若發現鍋爐內煙道擋牆損壞，其修補之材料應採 ①保溫材料 ②可塑性耐火材料 ③石棉加保溫材料 ④保溫與耐火混合材料。
378	鍋爐清掃時，對於配管與他座鍋爐相連通者，務必將連通之閥件 ①打開稍許以策安全 ②完全打開以利通風 ③關閉上鎖 ④通知該座鍋爐操作者注意。
379	鍋爐本體接觸火焰部位因高溫而發生過熱，無法承受內部壓力而往外膨脹這種現象稱 ①壓潰 ②膨出 ③燒損 ④破裂。
380	鍋爐運轉中燃燒室突然發生瓦斯爆炸，可能原因為 ①燃料發熱量過高 ②水位突然變化 ③供汽急遽變化 ④燃料以氣化狀態滯留爐內。
381	增加燃燒量之後，鍋爐過熱蒸汽溫度通常是 ①升高 ②降低 ③維持穩定 ④變化不定。
382	過熱之防止對策，下列何者為誤？ ①火焰不可集中於局部噴射 ②維持良好之鍋爐水循環 ③熱量可能滯留之傳熱面應保持清潔 ④不可使鍋爐水過分濃縮。
383	鍋爐發生損害的直接原因，下列那一項是錯誤的？ ①超壓使用 ②異常低水位 ③給水溫度過高 ④鋼材發生過熱現象。
384	有關鍋爐鋼材腐蝕原因的說明，下列那一項是錯誤的？ ①由於水中氧氣之影響 ②由於水中氮氣之影響 ③鍋爐水中含 CO <sub>2</sub> 所致 ④鍋爐水之 pH 值過低所致。

385	容易發生溝蝕原因中，下列那一項是錯誤的？ ①製作時因加熱溫度不當 或施以不當之加工時 ②尺寸不合的兩個構體勉予接合致產生殘留應力時 ③因急熱急冷之反復作用致材料發生疲勞現象時 ④鍋爐水鹼度過高時。
386	容易發生溝蝕部分之說明中，下列那一項是錯誤的？ ①端板之板端彎曲 部分 ②水線附近 ③爐筒端部彎緣部分 ④端板之給水孔周圍部分。
387	為安全考量開啟人孔蓋時應先開啟 ①掃除孔 ②檢查孔 ③水位計旋塞或 通氣閥 ④安全閥。
388	下列為進入鼓胴時應注意之事項，其中與其無關者為那一項？ ①開啟孔 蓋並使空氣充分流通 ②拆卸安全閥 ③與其他鍋爐相連之管路閥，切實 關閉 ④懸掛警告標示。
389	鍋爐清掃時，下列水垢軟化方法中何者為適當？ ①用清鍋劑 ②放入燒 碱煮沸 ③使用三磷酸鈉 ④添加脫氧劑。
390	鍋爐酸洗法之優點中，下列那一項是錯的？ ①能除去鍋內積垢 ②能清 淨普通工具無法清掃部分 ③操作方法簡單無危險 ④洗淨後腐蝕斑點容 易發現。
391	乾燥保存法應注意事項中下列那一項是錯的？ ①不得由他處漏入水或蒸 汽 ②應去除鍋內氧氣 ③再使用時應注意滯留之二氧化碳 ④不適宜於冬 季實施。
392	鍋爐停用六個月以上時應採用下列何種保存法為宜？ ①開放式乾燥法 ②石灰密閉乾燥法 ③滿水保存法 ④加熱保存法。
393	水管內部清掃目的之說明中，下列那一項是錯誤的？ ①防止鍋爐效率降 低 ②防止水管過熱 ③防止爐內通風被阻礙 ④防止鍋爐水循環被阻礙。
394	鍋爐內部酸洗之說明中，下列那一項是錯誤的？ ①應事先瞭解鍋爐水垢 的性質，再選定洗滌液及酸洗方法 ②裝設於鍋爐內部之附屬品應儘量拆 下 ③酸洗處理中所發生的氫氣應排放於安全處所以免發生爆炸燃燒 ④ 酸洗處理後應充分實施水洗及中和防鏽。
395	清除鍋爐水垢得以機械方式外亦可採用下列何種化學洗滌法： ①酸洗法 ②鹼洗法 ③蒸汽洗法 ④噴砂法。
396	鍋爐乾燥保存法應保持胴體之密閉外，並可於鍋內放置： ①生石灰 ② 苛性蘇打 ③碳酸鈣 ④小蘇打。
397	下列何項通常不屬鍋爐清掃作業之範圍？ ①鍋爐本體及節煤器等內部 ②由燃燒室至煙囪底部間之燃燒氣體通路部分之鍋爐本體、過熱器、空 氣預熱器及其他煙道內之各裝置外面全部 ③自動起停裝置或聯鎖裝置之 電路等 ④自動控制裝置中之浮球式及電極式等水位。
398	具有過熱器之水管鍋爐水牆管如積灰，結渣嚴重時，會使過熱蒸汽溫度 ①升高 ②降低 ③維持穩定 ④急烈變化。

399	<p>燃料油中被燃燒之硫分會生成硫酸氣(SO<sub>3</sub>)而引起低溫腐蝕，其克服方法 為下列那一項？ ①降低過剩空氣量 ②以大量空氣沖淡 ③燃氣再循環 ④ 降低排氣溫度。</p>
400	<p>在燃燒重油時發現火焰有偏流現象，試問下列有關其發生原因中那一項 是不可能的？ ①燃燒器安裝位置不良 ②燃燒器噴嘴內面或出口有雜物 ③爐壁或擋牆有破損 ④通風力過大。</p>