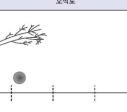
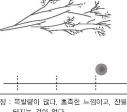
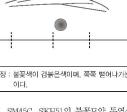
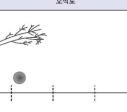
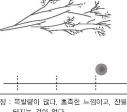
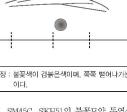
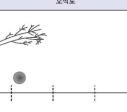
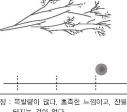
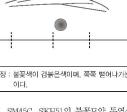
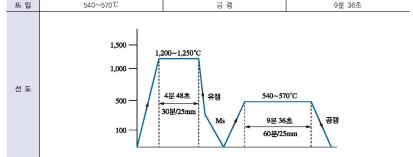
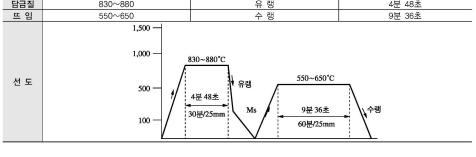


위치	오류유형	수정 전	수정 후																																	
663~664p	문제-본문	<p style="text-align: center;">02 열처리기능사 실기(작업형)</p> <p>문제는 항균안심도서 오류유형 문제를 기반으로 제작되었습니다. 문제는 문제를 풀 때 고려해야 하는 조건이나 주의사항을 포함합니다. 문제는 문제를 풀 때 고려해야 하는 조건이나 주의사항을 포함합니다.</p> <p>제1회 작업 전 유의사항</p> <p>(1) 수행 작업사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 시험관은 끝에서부터 시험관에 끌어이 있는 비단을 기기 단자에 기입하고 비단과 재질명은 수정할 수 있다(비단과 재질명 수직 시 접경지). ② 시험관은 끝에서부터 시험관의 단자와 단자를 작성한 후 다음 요구사항과 같은 단자를 및 표시해야 한다. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1. 길이</td> <td>STC3</td> <td>ST3</td> <td>SK100</td> <td>STDH</td> <td>SM40C</td> <td>STDH</td> </tr> <tr> <td>2. 요구점도</td> <td>90° 직각</td> <td>60° 직각</td> <td>55° 직각</td> <td>45° 직각</td> <td>20~25</td> <td>55° 이상</td> </tr> </table> <p>※ 요구사항은 회자 및 1주, 2주만에 따라서 디소 변경률 소요가 있음 STC3, ST3, SK100, STDH는 60° 이상의 값이 나오면 접경지이며, SM40C의 경우 20~25, 22~25, 23~26 증 단락하게 되므로 오류가 반영이 되도록 특히 주의해서 작성해야 한다.</p> <p>③ 열처리한 시험관은 프로필 경도시험기에서 경도측정을 한다.</p> <p>(2) 수거자 유의사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 수거자는 물체에 시험관에 끌어이 있는 비단을 기기 단자에 기입하고 비단과 재질명은 수정할 수 있다(비단과 재질명 수직 시 접경지). ② 열처리가 완료된 시험관은 시험원으로 하여금 번역 및 결함을 측정한 후 수거자는 본인의 시험관에 고르게 경도시험을 시도한다. ③ 시험관 단자에 접경지로 비단, 시력관 비단, 재질명, 온도, 밸브 등의 조건을 기입하고 열처리 작업 전에 출출한다. ④ 시험관 단자에 접경지로 부록된 경우 시험관의 입구에 수거자를 기록하는 노력을 암울을 할 수 있다. ⑤ 종종 사용은 구멍, 흙을 빼주고, 칠하는 노 내 깊임 및 취출하는 대개만 사용해야 한다. ⑥ 노에 창살 및 담금집 각각은 반드시 수거자 본인이 직접 시도한다. ⑦ 수거자는 제품을 사용하거나 사용으로만 사용하여 번역, 굽기 등에 대한 위험가중을 할 수 없다. ⑧ 모든 작업 시 반드시 후면에는 청색 필기구만 사용해야 한다. <p>(3) 오작동으로 인한 재설정화이터의 제작</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 시판의 경계(균열 폭이 2mm 이상) ② 시험관의 노에 창살 및 치울을 단자에 수거할 수 없는 경우 ③ 물이나 적은 양을 차운 물을 차운하게 사용하여 시험관을 완전히 배울 수 있다. <p>제2회 열처리기능사 실기 ■ 663 ■ SmartTouch</p> <p>제2회 작업형 실기</p> <p>제2회 작업형 실기</p> <p>(1) 불꽃시험</p> <p>비단은 원서로 시험관을 하나씩 지급받은 후 해당 순서가 되면 그라인더 불꽃시험을 통해 해당 강통을 판단하여 열처리 작업 후 경도값이 정확하게 나오더라도 강통이 부릴 경우에는 목표 경도값 품수가 0점되도록 때문에 열처리 시험관에 매우 중요한 과정이라고 할 수 있다.</p> <p>(2) 시험관법</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험관에는 비단과 영향을 피해야 하고, 특히 비단 방향으로 불꽃을 방출시키자는 일이다. ○ 시험관은 그라인더에 누르는 압력 또는 그라인더를 시험관에 누르는 압력을 줄 수 있는 한 경도를 하며, 0.2%C 탄소강은 불꽃 길이가 500mm 정도로 하는 압력을 표준으로 한다. ○ 불꽃은 관찰할 때는 바다, 물, 물의 각 부분에 걸쳐 하늘, 파열되는 특성에 대하여 잘 파악해 두고, 비슷한 불꽃의 경우 탄장 시험에 넣으려는 강통의 얻은 소리를 듣고 판별할 수 있도록 한다. ○ 강통에 따른 불꽃의 모양 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>형</th> <th>적</th> <th>호석도</th> <th>시</th> </tr> <tr> <td>1. STC3 (종연성)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">특성 : 특별한 경기 불꽃이 없다. 다른 불꽃과는 차이가 특별하지 않다. SM40C 시험관은 물이나 가시불꽃의 길이가 짧으며, 청진으로 헤기는 불꽃이 있다. 무언가는 단단한 본이며, 불꽃은 길이는 짧으며,</td> </tr> <tr> <td>2. ST3 (종연성)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">특성 : 특별한 경기 불꽃이 있다. 후면에서 풍물까지는 불꽃이 암거나, 판에서 ~~~으로 단단하여 헤기는 불꽃의 특성이 있다. 색깔은 어두운 본이며 불꽃의 길이는 짧으며, 특별히 청진의 거리의 거리 2~37cm이다.</td> </tr> </table> <p>— 장비 조작 미숙, 장비 파손 및 안전 불이익 등 수준이 불가능한 경우 • 오작 — 시험관을 살피거나 청진으로 확인의 베워서 작업할 때 ● 수거자의 인식상황 및 계산상황을 포함한 단점 작성은 후면 필기구만 사용해야 하며, 그 외 연필, 별간색, 청색 등 필기구 및 수령대기로 작성한 단점은 0점 처리된다. — 계산상황에 제작된 단점은 제작된 단점으로 처리된다.</p> <p>제2회 작업형 실기</p> <p>(1) 불꽃 시험</p> <p>총 6개의 시험관 중 하나를 지급받은 다음 바로 그라인더 불꽃시험을 실시하여 강통을 판별 후 단자에 기입하고 시험관을 번갈 후 다른 시험관을 지급받고 불꽃시험을 하는 방식으로 총 6회 불꽃시험을 진행한다.</p> <p>하나의 불꽃시험은 1분의 제작 시간이 있으며 아래 시험관에 제작된 비단과 기재별 단점은 수정할 수 없다. 6개중 수정한 부분은 수령부분만 0점 처리되어 나머지 부분은 채점 대상이 되고 쟁점인 경우 부분 점수를 받을 수 있다.</p>	1. 길이	STC3	ST3	SK100	STDH	SM40C	STDH	2. 요구점도	90° 직각	60° 직각	55° 직각	45° 직각	20~25	55° 이상	형	적	호석도	시	1. STC3 (종연성)				특성 : 특별한 경기 불꽃이 없다. 다른 불꽃과는 차이가 특별하지 않다. SM40C 시험관은 물이나 가시불꽃의 길이가 짧으며, 청진으로 헤기는 불꽃이 있다. 무언가는 단단한 본이며, 불꽃은 길이는 짧으며,				2. ST3 (종연성)				특성 : 특별한 경기 불꽃이 있다. 후면에서 풍물까지는 불꽃이 암거나, 판에서 ~~~으로 단단하여 헤기는 불꽃의 특성이 있다. 색깔은 어두운 본이며 불꽃의 길이는 짧으며, 특별히 청진의 거리의 거리 2~37cm이다.			
1. 길이	STC3	ST3	SK100	STDH	SM40C	STDH																														
2. 요구점도	90° 직각	60° 직각	55° 직각	45° 직각	20~25	55° 이상																														
형	적	호석도	시																																	
1. STC3 (종연성)																																				
특성 : 특별한 경기 불꽃이 없다. 다른 불꽃과는 차이가 특별하지 않다. SM40C 시험관은 물이나 가시불꽃의 길이가 짧으며, 청진으로 헤기는 불꽃이 있다. 무언가는 단단한 본이며, 불꽃은 길이는 짧으며,																																				
2. ST3 (종연성)																																				
특성 : 특별한 경기 불꽃이 있다. 후면에서 풍물까지는 불꽃이 암거나, 판에서 ~~~으로 단단하여 헤기는 불꽃의 특성이 있다. 색깔은 어두운 본이며 불꽃의 길이는 짧으며, 특별히 청진의 거리의 거리 2~37cm이다.																																				

위치	오류유형	수정 전	수정 후																																				
665~665p	문제-본문	<p>● Customer heat material : Testing / Heat Treatment</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>방법</th> <th>온도</th> <th>사진</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3. STD11 (동영상)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">특징 : 특별히 거치불꽃이 많다. 특별날이 많고 거치불꽃의 가수기 길이거나 불꽃길이가 10cm 정도로 매우 많다. 시험의 목표는 매우 단단한 물체여서, 일은 STC3 불꽃으로 한다.</td> </tr> <tr> <td>4. SM45C (동영상)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">특징 : 특별날이 많다. 특별한 노광이 있고, 선불꽃의 길이가 STC3 시험보다 짧다. SM45C보다 선불꽃이 많다. 선상으로 터지는 것에 주목.</td> </tr> <tr> <td>5. SKH91 (동영상)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">특징 : 불꽃색이 강렬은색이며, 품질 향상시키는 불꽃이다. 특별히 짧으며, 선상으로 터지는 것이 없고, 불꽃의 길이는 짧고 깊다.</td> </tr> </tbody> </table> <p>* STC3, STS3, STD11, SM45C, SKH91의 불꽃모양 동영상은 시대고시기획 홈페이지(시대클러스 부교동영상)에서 보실 수 있습니다.</p> <p style="text-align: right;">제2장 열처리기능사 실기 ▶ 665 </p>	방법	온도	사진	3. STD11 (동영상)			특징 : 특별히 거치불꽃이 많다. 특별날이 많고 거치불꽃의 가수기 길이거나 불꽃길이가 10cm 정도로 매우 많다. 시험의 목표는 매우 단단한 물체여서, 일은 STC3 불꽃으로 한다.			4. SM45C (동영상)			특징 : 특별날이 많다. 특별한 노광이 있고, 선불꽃의 길이가 STC3 시험보다 짧다. SM45C보다 선불꽃이 많다. 선상으로 터지는 것에 주목.			5. SKH91 (동영상)			특징 : 불꽃색이 강렬은색이며, 품질 향상시키는 불꽃이다. 특별히 짧으며, 선상으로 터지는 것이 없고, 불꽃의 길이는 짧고 깊다.			<p>[665쪽]</p> <p>STD61 불꽃 내용 추가</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>방법</th> <th>온도</th> <th>사진</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6. STD61 (동영상)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">특징 : 불꽃이 밝은 색 SM45C와 유사한 이미지 소방의 폭발이 있어 간기지기 적은 향상시키는 불꽃으로 SKH91과 형타는 유사하나 색깔이 확실히 밝은 불을 띠고 있다.</td> </tr> </tbody> </table>	방법	온도	사진	6. STD61 (동영상)			특징 : 불꽃이 밝은 색 SM45C와 유사한 이미지 소방의 폭발이 있어 간기지기 적은 향상시키는 불꽃으로 SKH91과 형타는 유사하나 색깔이 확실히 밝은 불을 띠고 있다.								
방법	온도	사진																																					
3. STD11 (동영상)																																							
특징 : 특별히 거치불꽃이 많다. 특별날이 많고 거치불꽃의 가수기 길이거나 불꽃길이가 10cm 정도로 매우 많다. 시험의 목표는 매우 단단한 물체여서, 일은 STC3 불꽃으로 한다.																																							
4. SM45C (동영상)																																							
특징 : 특별날이 많다. 특별한 노광이 있고, 선불꽃의 길이가 STC3 시험보다 짧다. SM45C보다 선불꽃이 많다. 선상으로 터지는 것에 주목.																																							
5. SKH91 (동영상)																																							
특징 : 불꽃색이 강렬은색이며, 품질 향상시키는 불꽃이다. 특별히 짧으며, 선상으로 터지는 것이 없고, 불꽃의 길이는 짧고 깊다.																																							
방법	온도	사진																																					
6. STD61 (동영상)																																							
특징 : 불꽃이 밝은 색 SM45C와 유사한 이미지 소방의 폭발이 있어 간기지기 적은 향상시키는 불꽃으로 SKH91과 형타는 유사하나 색깔이 확실히 밝은 불을 띠고 있다.																																							
668~668p	문제-본문	<p>Win-Q 금속재료시험 · 열처리기능사 ■</p> <p>② SKH91</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>온도</th> <th>냉각방법</th> <th>유지시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,200~1,250°C</td> <td>급 냉</td> <td>4분 48초</td> </tr> <tr> <td>540~570°C</td> <td>급 냉</td> <td>9분 36초</td> </tr> </tbody> </table> <p>선도</p>  <p>● 관련내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 실험은 두개로 이루어져 있다. 강증 구분 없이 단급열 시에는 25mm당 30분으로 4분 48초만큼 도달 온도에서 유지시켜 주고, 뜨겁 시에는 25mm당 60분으로 9분 36초만큼 보관온도에서 유지시켜 준다. ● 두개로 달리 강 열 버려서으로 유지시킨다면 두 개를 더 이상 유지해야 한다. ● SKH 고속도강 및 합금공구강의 경우 개별식 수온을 하며 구현을 방지하지만, 시험온도 4mm로 각각 한정된 시험시간 대비에 빠르 속도로 열처리하는 방법을 선택하였다. ● SCM45C 경 20~22, 22~26 등 다양하게 요구되는 조건으로 조업온도 및 조업시간을 다소 조정하여 그에 맞는 조건에 따라 조작 가능할 수 있도록, 림워 아래에 있는 하나의 속자만 기입을 해도 청탁으로 인정된다. ● 온도의 부족은 교체에 따라 티스너가 있을 수 있으며, 림워 아래에 있는 하나의 속자만 기입을 해도 청탁으로 인정된다. 즉, 온도범위가 760~860°C일 경우 800°C라고 기입해도 청탁으로 인정된다. 다음과 같이 온도를 알기와 같은 단순히 청탁되어서 외우기가 편리하다. <table border="1"> <thead> <tr> <th>STC3</th> <th>STS3</th> <th>SM45C</th> <th>STD11</th> <th>SKH91</th> <th>STD61</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>당급불온도</td> <td>800°C</td> <td>860°C</td> <td>860°C</td> <td>1,200°C</td> <td>1,200°C</td> </tr> <tr> <td>보온온도</td> <td>600°C</td> <td>600°C</td> <td>600°C</td> <td>540°C</td> <td>540°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>668 ■ 제3편 실기시험</p>	온도	냉각방법	유지시간	1,200~1,250°C	급 냉	4분 48초	540~570°C	급 냉	9분 36초	STC3	STS3	SM45C	STD11	SKH91	STD61	당급불온도	800°C	860°C	860°C	1,200°C	1,200°C	보온온도	600°C	600°C	600°C	540°C	540°C	<p>[668쪽]</p> <p>SCM440 작업 선도 내용 추가</p> <p>③ SCM440</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>온도</th> <th>냉각방법</th> <th>유지시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>830~880</td> <td>유 정</td> <td>4분 48초</td> </tr> <tr> <td>550~650</td> <td>수 정</td> <td>9분 36초</td> </tr> </tbody> </table> <p>선도</p> 	온도	냉각방법	유지시간	830~880	유 정	4분 48초	550~650	수 정	9분 36초
온도	냉각방법	유지시간																																					
1,200~1,250°C	급 냉	4분 48초																																					
540~570°C	급 냉	9분 36초																																					
STC3	STS3	SM45C	STD11	SKH91	STD61																																		
당급불온도	800°C	860°C	860°C	1,200°C	1,200°C																																		
보온온도	600°C	600°C	600°C	540°C	540°C																																		
온도	냉각방법	유지시간																																					
830~880	유 정	4분 48초																																					
550~650	수 정	9분 36초																																					

일부 정오의 경우 다음과 같은 사유로 인해 수정하였음을 안내드립니다.
실기시험 검정방법으로 인한 변경사항 제공

도서의 오류로 학습에 불편드린 점 진심으로 사과드립니다.
더 나은 도서를 만들기 위해 노력하는 시대교육그룹이 되겠습니다.