

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 75 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	금속	자격 종목	표면처리기술사	수검 번호	성명

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. Micro Throwing Power 의 세가지 형태에 대해 그림과 함께 설명하십시오.
2. Pourbaix Diagram 의 의미와 이를 이용하여 알 수 있는 내용에 대해 아는 바를 설명하십시오.
3. 양극산화처리 과정의 전해착색과정에 대해 아는 바를 기술하십시오.
4. Dry deposition 방법과 Wet deposition 방법의 종류와 특징 및 각기 장단점에 대해 아는 바를 간단히 기술하십시오.
5. 무전해도금의 원리를 설명하고, 전해도금에 비해 강점과 약점에 대해 아는바를 기술하십시오.
6. 합금도금에서 사용하는 양극의 종류에 대하여 설명하십시오.
7. 가성소다, 청산가리, 초산, 붕불산은 표준어로 무엇이라 하는가?
8. 양극/음극의 극간거리가 도금에 미치는 영향에 대하여 설명하십시오.
9. 다음 용어를 간단히 설명하십시오
1) Zincate 2) Acid Ratio(산비) 3)적청(Red Rust)
4) KAu(CN)₂ 5) Ep-Fe/Zn 25/CM 2
10. 기계부품의 응력부식균열에 대하여 간략히 설명하십시오.
11. 도금조(Plating Cell)내에 시안화구리용액이 있다.
전착(Electro-Plating) 과정에서 이온의 이동기구를 간단히 설명하십시오.
12. 습식법으로 TiO₂ 광촉매 박막을 코팅하는 과정을 간략히 기술하십시오.
13. 섬유(Fiber)상에 무전해 도금을 하는 공정을 간략히 기술하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

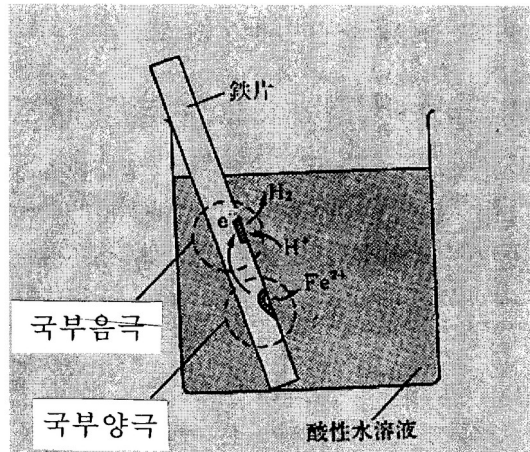
기술사 제 75 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	금속	자격 종목	표면처리기술사	수검 번호	성명

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. Sargent 크롬도금액을 건욕하여, 도금개시까지 준비과정을 설명하십시오.
2. 아연도금과 아연합금도금의 특징과 장단점을 비교하여 설명하십시오.
3. 다음 그림은 산성용액 중에서 철시편을 부식 시키고 있는 것을 나타내고 있다.
분극곡선을 그리고 이로부터 부식전위와 부식속도를 구하는 과정을 설명하십시오.



4. 3 전극법에 의한 분극측정법의 원리에 대해 설명하십시오.
5. 대면적(大面積)의 판유리(Sheet Glass)위에 기능성 박막을 코팅할 수 있는 방법과 특징을 기술하십시오.
6. 친수성(Hydrophilic)과 소수성(Hydrophobic)을 나타내는 코팅법의 원리와 용도를 서술하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 75 회

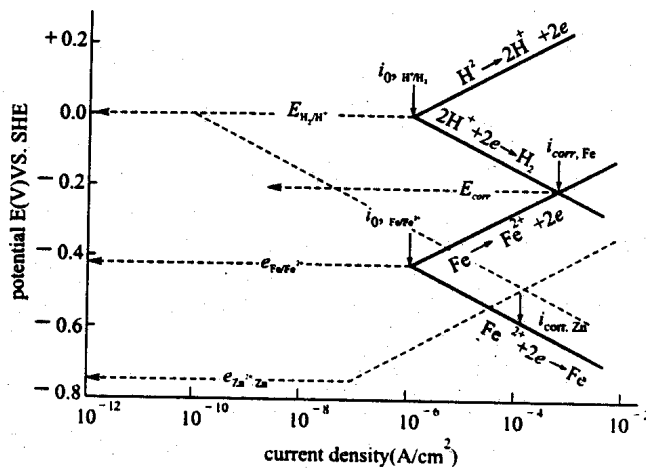
제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	금속	자격 종목	표면처리기술사	수검 번호	성명

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

--

1. 복합도금에 대하여 자세하게 설명하십시오.
2. 불량 발생 시에, 해결하여가는 과정(Troubleshooting)에 대하여 논하십시오.
3. 아래 그림은 아연과 철에 관한 전위-전류밀도간의 관계를 나타내고 있다. 실선
아는 바를 기술하십시오



4. 수용성 전해용액에서 음극에 석출되는 deposition mechanism 을 3 단계로 구분하여 설명하고 각 단계별 속도를 증가시킬 수 있는 방법에 대해 아는 바를 설명하십시오.
5. 도금 표면의 조도(Roughness) 측정법을 설명하고 장.단점을 기술하십시오.
6. 무전해 니켈 도금액중의 니켈의 분석법중에서 EDTA 적정법에 대하여 기술하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 75 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	금속	자격 종목	표면처리기술사	수검 번호	성명

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 연식수세의 장점에 대하여 도해와 함께 설명하십시오.
2. 무연 땀납(lead free, Solder)도금에 대하여 설명하십시오.
3. 분극의 의미와 그 크기를 측정하는 원리에 대해 기술하고, 전체 측정된 혼합분극 중에서 활성화 분극과 농도분극을 각각 분리해서 측정하는 법에 대해 아는 바를 기술하십시오.
4. 플라즈마 속에 부도체 물질을 넣고 R.F. Sputtering 작업을 할 때, 코팅할 부도체 표면에 $\times$ voltage 가 자체적으로 생성되어 코팅이 계속될 수 있는 원리에 대해 아는 바를 설명하십시오.
5. 전착(Electro-Plating) 금속의 결정성장에 영향을 미치는 인자에 대하여 기술하십시오.
6. 철강표면에 졸-겔(Sol-Gel)법으로 부식방지용 SiO_2 박막을 코팅하고자 한다. 공정을 기술하십시오.