

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 126 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	경영·회계·사무	종목	포장기술사	수험번호		성명	
----	----------	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 골판지 박스의 골률(골조율)에 대하여 설명하십시오.
2. 종이의 비파열 강도(파열지수)에 대하여 설명하십시오.
3. 방담필름(anti fog film)에 대하여 설명하십시오.
4. 포장된 제품이 트럭 수송 중 물류환경 위험요소인 진동(vibration)에 의한 손상 현상에 대하여 4가지만 설명하십시오.
5. 포장화물의 압축강도(compression strength)와 적재강도(stacking strength)의 차이점에 대하여 설명하십시오.
6. 리튬이온 배터리 위험물 포장시 외부 기재사항에 대하여 설명하십시오.
7. 유통물류 기술 및 서비스의 발달에 따라 최근 주목받고 있는 ‘ラスト마일 딜리버리 (last mile delivery, 말단 배송)’의 개념을 간단히 설명하십시오.
8. 아마존, 쿠팡 등 최근 유통물류 혁신을 주도하고 있는 풀필먼트 서비스(fulfillment service)에 대하여 설명하십시오.
9. 포장을 중심으로 ‘순환물류시스템(RTS, returnable transport system)’의 개념과 효과를 간단히 설명하십시오.
10. 충전 포장기 중 제대식과 급대식 충전기의 차이를 설명하고, 각 포장기의 대표적인 종류를 각각 2개씩 쓰시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 126 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	경영·회계· 사무	종목	포장기술사	수험 번호		성 명	
----	--------------	----	-------	----------	--	--------	--

11. 환경 적합 설계상의 유니버설 디자인 및 인간을 배려한 포장 고려사항에 대하여 설명하시오.
12. 생산자 책임 재활용 제도(EPR법) 및 탄소 성적 표시제도(탄소라벨링)에 대하여 설명하시오.
13. 포장의 전과정평가(LCA, life cycle assessment) 의미와 목적에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 126 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	경영·회계·사무	종목	포장기술사	수험번호		성명	
----	----------	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 식품의 무균화 포장기술에 있어서 제조공정 및 품질관리, 보관, 유통에 필요한 기술 항목들을 쓰고, 제조공정 및 유통에서의 균 관리를 위해 중점 관리해야 할 항목에 대하여 설명하십시오.
2. 식품 포장재료에 요구되는 성질에 대하여 설명하십시오.
3. 완충재(cushion materials)는 제품의 낙하충격에 대해 보호하고 진동을 완화하는 것이 목적이다. 제품포장에 적용되는 완충재료의 이상적인 완충조건에 대하여 설명하십시오.
4. 종이결의 종류는 MD(machine direction)과 CD(cross direction)으로 구분된다. 종이결 적용 포장설계시 유의사항과 종이결을 잘못 설계시 문제점에 대하여 설명하십시오.
5. 글로벌 유통 및 물류기업인 아마존에서 택배유통 포장폐기물 감량화를 위해 시행하고 있는 아마존 포장 가이드라인의 FFP(frustration-free packaging) 인증제도의 개요와 주요내용을 설명하고, 국내외 파급효과를 환경 및 정책적 관점에서 설명하십시오.
6. 플라스틱 포장의 봉합을 위한 열접착기(heat sealer)의 열용착 원리를 설명하고, 열매체에 따른 주요 열접착기를 4가지만 쓰고, 각각의 원리와 특성을 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 126 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	경영·회계·사무	종목	포장기술사	수험번호		성명	
----	----------	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 플라스틱 포장용 필름 제조시 연신에 의한 분자배향과 그 효과에 대하여 설명하십시오.
2. 식품포장용 싹런트 필름에서의 싹링시 이취 발생요인에 대해 설명하십시오.
3. 식품의 장기 보관을 위해 적용되는 기체 차단성 필름의 종류 및 특징에 대하여 설명하십시오.
4. 견과류의 상품 포장후 유통 중 발생하는 품질변화의 원인과 이를 방지하기 위한 포장설계 기법에 대하여 설명하십시오.
5. 농산물의 신선도 유지(MA)와 물류효율성(ULS) 측면에서 적정 포장설계 방법에 대하여 설명하십시오.
6. 글로벌 전자상거래(e-commerce) 시장의 급속한 성장으로 택배유통 포장폐기물이 급증함에 따라, 택배용 유통 포장재 사용 감량화 방안으로 제시되고 있는 ‘재사용 포장(reusable packaging) 시스템’의 개념을 설명하고, 국내외 주요 사례와 국내 산업계 적용에 있어 고려되어야 할 요소들에 대하여 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 126 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	경영·회계·사무	종목	포장기술사	수험번호		성명	
----	----------	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 포장용 필름 또는 시트에서 발생하는 쉘(curl)에 대해 설명하고, 그 원인에 대하여 설명하십시오.
2. 포장 식품에 있어서 식품 색소변화의 원인에 대하여 주요 이유를 4가지만 설명하십시오.
3. 제품의 적정 완충포장 설계변수로서 공진주파수(resonance frequency)의 역할에 대하여 설명하십시오.
4. 친환경 포장관련 제품의 적정포장 의미를 설명하고, 적정포장 원칙 4가지만 설명하십시오.
5. 유통 포장화물의 안전성 확보를 위해 국제안전운송협회(ISTA, international safe transit association) 및 국내외 표준(ISO, ASTM, KS 등)에서 다양한 운송시험방법들을 규정하고 있는데, 이들을 포괄적으로 포함하고 있는 ISTA TEST에 대하여 설명하고, 유통 포장폐기물 감량화 방안과 연계하여 설명하십시오.
6. 종이 및 판지의 생산에 있어 도공(코팅)공정의 목적을 설명하고, 도공기(coater) 종류 4가지의 원리와 특징을 설명하십시오.