

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 한국산업규격(KS T 1034-2020)에서 규정하는 골판지의 품질등급(수분=10%로 가정) 기준 두 가지를 설명하십시오.
2. 유리병 제조에 있어서 주원료인 산화나트륨(Na_2O)의 역할과 녹색병, 청색병, 흑색병 제조에 사용하는 착색 물질을 설명하십시오.
3. 생분해성 고분자인 PLA(Polylactic Acid)와 PHA(Polyhydroxy Alkanoate) 각각의 원료 물질에 대하여 설명하십시오.
4. KS M ISO 287-2019에 의하여 골판지 원지의 함수율을 측정하였다. 건조 전 시료의 기건중량(Air-dried Weight)이 50 g이고, 105°C에서 1시간 건조 후 전건중량(Oven-dried Weight)이 45 g이었을 때 골판지 원지의 함수율을 계산하십시오.
5. 농산물(예, 과채류) 포장용 골판지상자에 통기공(Ventilating Hole)을 설치하는 목적에 대하여 설명하십시오.
6. 가전제품의 완충포장설계가 외부 충격 스트레스에 대한 보호에서 진동 스트레스에 대한 제품의 보호 쪽으로 변화하는 이유를 설명하십시오.
7. 분체류의 대량 수송용 대형 플렉시블 컨테이너(Flexible Container) 제조에 사용되는 고주파 접착기(High Frequency Sealer)의 작동 방식과 특징에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

8. 파렛트 스트레치 포장기(Pallet Stretch Packer)의 사용 목적과 필름을 감는 방법에 따른 포장기의 종류(3가지)에 대하여 설명하시오.
9. 물류시스템에 있어서 하역(Material Handling)과 운반의 기본원칙 중 5가지만 설명하시오.
10. 골판지를 제조하는 코러게이터(Corrugator)의 주요 구성요소인 예열기(Preheater)의 역할과 운전요령에 대하여 설명하시오.
11. 자원의 효율적 이용, 폐기물의 발생 억제 및 순환이용의 촉진 등에 관한 중장기 정책 목표와 방향을 제시하는 자원순환기본계획이 10년마다 수립·시행되는데 이 자원순환 기본계획 안에 포함되는 사항을 4개만 설명하시오.
12. 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률에 따른 제품의 포장재질 및 포장방법에 대한 간이측정 방법에서 정의하는 제품체적, 필요공간용적, 포장공간용적, 포장공간비율의 용어에 대하여 각각 설명하시오.
13. 분리배출 표시에 관한 지침에 따른 ‘다중포장재’와 ‘일괄표시’에 대한 정의를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 식품 포장분야에 적용하고 있는 친환경 포장기법에 대하여 설명하십시오.
2. 플라스틱 필름에 인쇄나 코팅 또는 접착을 할 때 접착강도를 높이기 위한 표면처리방법 3가지와 각 방법의 특징에 대하여 설명하십시오.
3. 제품의 부분완충포장 방법을 적용 패드의 조각 수 및 지지위치 별로 구분하였을 때, 이를 포장자동화와 제품보호 측면에서 비교 설명하십시오.
4. 전 세계적인 COVID-19 팬데믹의 영향으로 물류에 있어서 SCM(Supply Chain Management)의 중요성이 한층 강조되고 있다. SCM(개념, 핵심요소, 5가지 추진성공요소)에 대하여 설명하십시오.
5. 자동포장기 중 조합선택식 정량계량기에 있어서 조합(Combination)의 의미와 계량기의 동작과정을 설명하고 장단점을 각각 3가지씩 쓰시오.
6. 4차 산업혁명시대를 맞이하여 부각되고 있는 지능형 패키징(Intelligent Packaging)의 개념과 그 효과(효능)에 대하여 설명하고, 그 종류를 크게 3가지로 분류하여 각각의 특징을 설명하십시오.

※ 채점기준 및 모범답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 제품의 완충포장설계 시 요구되는 완충재의 완충 자료가 무엇인지 쓰고, 해당 자료의 측정방법을 설명하시오.
2. 제대충전포장기의 한 종류이며, 포장필름으로 작거나 중간 크기의 봉지를 만들 때 사용하는 삼면 또는 사면 접착(포장)기는 수직형 구조와 수평형 구조로 구분한다. 이 두 구조에 대하여 각각 두 개씩 접착방식의 예를 들고, 각각의 방식(총 4가지 방식)에 있어서 봉지의 형태, 구동방법, 생산속도와 설치면적 등을 중심으로 그 특징을 설명하시오.
3. 아이오노머(Ionomer) 수지와 무연신 폴리프로필렌(Casted Polypropylene)을 식품포장 소재로 많이 사용하는데 이 수지들이 갖고 있는 특징을 각각 5개씩 설명하시오.
4. 후드 스트레치 랩핑(Hood Stretch Wrapping) 방식의 이점을 수축랩핑(Shrink Wrapping) 방식과 비교하여 설명하시오.
5. 플라스틱 가공 중 특히 연포장 및 시트(Sheet) 가공에 있어서 MI(Melt Index)와 Tg(Glass Transition Temperature)가 중요한 특성이다. 이에 대한 각각의 개념과 중요요인을 설명하시오.
6. 제품의 운송, 하역 및 보관 상태를 모니터링하기 위해 사용하는 지시계의 종류와 특성을 설명하시오.

※ 채점기준 및 모범답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 진공포장 식품의 요구조건과 진공포장 제품의 결함 이유에 대하여 각각 설명하시오.
2. 최근 유통산업의 비약적인 성장과 함께 마트노동자 또는 택배노동자들의 요통, 수근관 증후군 등 근골격계 질환이 사회적 문제로 대두되고 있다. 이에 고용노동부는 산업안전보건기준에 관한 규칙 제12장의 규정에 따라 상자 손잡이 가이드를 배포하여 설치 기준을 권고하고 있다. 이 가이드에 있는 손잡이 설치 기준 원칙과 손잡이 설계시 고려사항(형태, 크기, 각도, 위치, 재질 및 강도)에 대하여 설명하시오.
3. 2피스 금속용기(Can)에 있어서 D&I(Drawn & Ironed) 캔과 DTR(Drawn Thin Redraw) 캔에 대한 제조공정 및 특징에 대하여 설명하시오.
4. 다층필름 가공방법 중 핫멜트 라미네이션(Hotmelt Lamination)법을 공압출 라미네이션(Co-extrusion Lamination)법과 비교하여 장단점 각각 3개씩 설명하시오.
5. 종이 및 판지 제조 시 첨가하는 사이즈제(Sizing Agent)와 충전제(Filler) 각각 3가지씩 종류를 쓰고, 각각의 사용목적과 첨가방법, 종이 및 판지에 부여하는 특성을 설명하시오.
6. 수송포장화물에 대한 평가시험 중 경사충격시험(Inclined Impact Test)의 장점과 시험방법을 각각 설명하시오.