

2026학년도 대학수학능력시험
직업탐구영역 공업 일반 정답 및 해설

01. ① 02. ⑤ 03. ③ 04. ① 05. ② 06. ④ 07. ⑤ 08. ① 09. ① 10. ③
 11. ③ 12. ③ 13. ④ 14. ⑤ 15. ② 16. ④ 17. ⑤ 18. ② 19. ④ 20. ④

1. [출제 의도] A 씨의 직업의식 파악하기

[해설] 소명 의식은 자신이 맡은 일이 하늘로부터 부여받은 것이라고 여기는 의식이고, 전문 의식은 직무와 관련된 신기술과 지식을 꾸준히 습득하며 전문적인 지식과 기술을 익히기 위해 끊임없이 탐구하고 노력하는 자세이다. A 씨의 사례에서 ‘갓은 나의 운명이고, 갓일은 하늘로부터 부여받은 일이라 생각’에서 소명 의식을, ‘갓일을 충실히 수행하면서 더욱 더 정교하고 완벽한 전통 갓을 재현할 수 있도록 끊임없이 기술을 익히며 새롭게 발전시키려 노력하고’에서 전문 의식을 알 수 있다.

[정답] ①

2. [출제 의도] 직업 기초 능력 및 국가 기술 자격 파악하기

[해설] 법정 외 복리 후생은 기업에서 직원들에게 제공하는 다양한 서비스를 의미한다. 우수 사원 해외 연수 제공은 법정 외 복리 후생에 해당하므로 <보기 ㄱ>은 정선택지이다. 스스로를 관리하고 개발하는 능력은 자기 개발 능력에 해당한다. 자기 개발 능력의 하위 능력으로는 자아 인식 능력, 자기 관리 능력, 경력 개발 능력 등이 있으므로 <보기 ㄴ>은 정선택지이다. 전기 기능장은 기능사 자격 취득 후 해당 분야에서 실무 경력 7년 이상이면 응시하여 취득할 수 있으므로 <보기 ㄷ>은 정선택지이다.

[정답] ⑤

3. [출제 의도] 산업 사회의 발달 과정 이해하기

[해설] (가)는 중세 산업 사회, (나)는 근대 산업 사회, (다)는 현대 산업 사회를 나타낸 것이다. 1차 산업 혁명으로 공업화가 빠르게 진행된 시기는 근대 산업 사회이므로 <보기 ㄱ>은 오선택지이다. 직인과 도제가 생산 활동을 하는 도제 제도가 처음으로 나타난 시기는 중세 산업 사회이므로 <보기 ㄴ>은 오선택지이다. 현대 산업 사회에는 무인반송차(AGV)가 물류 운반에 활용될 수 있으므로 <보기 ㄷ>은 정선택지이다. 현대 산업 사회의 생산 방식은 중세 산업 사회의 생산 방식보다 다품종 대량 생산에 더 적합하므로 <보기 ㄹ>은 정선택지이다.

[정답] ③

4. [출제 의도] 지식 재산권 동향 파악하기

[해설] 산업 재산권은 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권으로 분류된다. 디자인권의 증감 -2,762, 상표권의 증감 641, 실용신안권의 증감 560, 특허권의 증감 2,071 이므로 $-2,762 + 641 + 560 + 2,071 = 510$ 으로 2023년 대비 2024년에 증가하였으므로 <보기 ㄱ>은 정선택지이다. 2023년 등록 건수가 가장 적은 지식 재산권은 저

작권으로 저작 인격권과 저작 재산권으로 분류되고, 정보 재산권은 신지식 재산권에 해당하므로 <보기 ㄴ>은 오선택지이다. 비중의 수치가 가장 낮은 업종은 전문, 과학 및 기술 서비스업에 해당한다. 이는 한국표준산업분류상 대분류 항목의 분류 코드 M에 해당하므로 <보기 ㄷ>은 오선택지이다. 제조업에서 등록 비중의 수치가 더 낮은 지식 재산권은 상표권이다. 이에 대한 침해 사례에는 '지식 재산권으로 등록된 특정 상품 로고의 무단 사용'이 포함되므로 <보기 ㄹ>은 정선택지이다.

[정답] ①

5. [출제 의도] 신소재 특성 이해하기

[해설] 탄소 원자 6개로 이루어진 육각형이 서로 연결되어 있는 평면 판을 판 모양으로 말아 놓은 구조는 탄소 나노 튜브이다. 이는 구리와 전기 전도율을 비슷하고, 철강보다 강도는 강하며, 무게는 가볍고 탄성은 우수하여 고성능 트랜지스터, 평판 디스플레이, 연료 전지, 배터리 발열 제어, 데이터 센터 냉각 등에 쓰인다.

[정답] ②

6. [출제 의도] 제품 개발 분석하기

[해설] 관련된 전 부서를 참여시켜 지속적으로 토의를 통해 개발에 필요한 모든 요소를 반영하여 동시에 설계하는 방법은 동시 설계 방법이므로 <보기 ㄱ>은 오선택지이다. 3D 프린팅의 가공 방식에는 적층형과 절삭형이 있다. 적층형은 석고나 나일론 등의 가루나 플라스틱 액체, 플라스틱 실 등을 층으로 겹겹이 쌓아가며 입체 형상을 만드는 방식이고, 절삭형은 덩어리를 깎아 내어 입체 형상을 만드는 방식이므로 <보기 ㄴ>은 정선택지이다. 자재 명세서는 조립품이나 제품 등 생산에 필요한 구성 품목의 종류와 수량을 명시한 목록이므로 <보기 ㄷ>은 정선택지이다.

[정답] ④

7. [출제 의도] 신제품 인증과 국가통합인증 파악하기

[해설] NEP 인증은 국내에서 최초로 개발된 신기술 또는 기존 기술을 혁신적으로 개선한 기술을 적용한 신제품에 대하여 정부가 인증하는 것이므로 <보기 ㄱ>은 정선택지이다. 필요한 때 필요한 것을 필요한 만큼 생산하는 시스템은 적시 생산 시스템(JIT)이므로 <보기 ㄴ>은 정선택지이다. KC인증은 안전, 보건, 환경, 품질 등 분야별 인증 마크를 통합 운영하는 인증이므로 <보기 ㄷ>은 정선택지이다.

[정답] ⑤

8. [출제 의도] 기업의 생산 혁신 사례 이해하기

[해설] 컴퓨터를 사용하여 공학적 설계, 구매, 주문 처리, 생산 계획 및 통제 등 광범위한 생산 활동을 통합 관리하는 시스템은 CIM(컴퓨터 통합 생산) 시스템이므로 <보기 ㄱ>은 정선택지이다. 작업의 순서, 위치, 조건 등의 정보를 학습시켜 저장한 후 필

요시 재생이 가능한 로봇은 플레이백 로봇에 해당하고, 작업 환경의 변화에 적응하여 로봇 스스로 제어 기능을 변화시키는 능력을 가진 로봇은 적응 제어 로봇에 해당하므로 <보기 나>은 오선택지이다. 린(Lean) 생산 시스템은 도요타 생산 방식(TPS)을 개량한 생산 방식이므로 <보기 다>은 오선택지이다.

[정답] ①

9. [출제 의도] 방호 장치 유형 파악하기

[해설] 가공 중인 공작물 조각이 작업자에게 날아가는 것을 방지하는 방호 장치는 비래 사고를 방지하는 포집형 방호 장치에 해당한다. 밀링 작업 중 파손된 공구 파편의 비래를 막아 주는 덮개는 포집형 방호 장치에 해당하므로 답지 '①'이 정답지이다.

[정답] ①

10. [출제 의도] 자동화 사례 분석하기

[해설] 생산 현장의 모든 정보를 통합 관리하기 위하여 현장의 실시간 모니터링, 불량 관리, 물류 및 작업 내역 관리 등을 위한 생산 정보 시스템은 MES에 해당하므로 <보기 나>은 정선택지이다. 냉·난방 시스템에 이용한 에너지는 태양광 에너지로 이는 재생 에너지에 해당하므로 <보기 나>은 오선택지이다. 제품의 수명 주기는 도입기, 성장기, 성숙기, 쇠퇴기로 구분된다. 성장기에 적합한 마케팅 전략에는 시장 점유율 확대 전략이 해당되므로 <보기 다>은 정선택지이다.

[정답] ③

11. [출제 의도] 구매 관리 이해하기

[해설] OEM은 주문자 상표 부착 방식으로 주문한 업체의 상표를 제품에 부착하여 납품하는 것이고, ○○기업은 정밀 기계를 자체 설계하여 직접 생산하는 업체이므로 답지 '①'은 오답지이다. 여러 종류의 대체 자재에 대한 가치 분석을 수행하여 동일한 수준의 성능을 유지하면서 가격이 저렴한 자재를 구매하는 기법은 가치 분석법이므로 답지 '②'는 오답지이다. 생산량을 일정하게 유지할 수 있도록 생산 공정 단계별 여유 재고를 확보하는 것은 완충 재고에 해당하므로 답지 '③'은 정답지이다. 부서마다 다양한 공급 업자로부터 필요한 자재를 직접 구매하는 방법은 분산 구매이다. 긴급한 구매 요구에 즉각 대처하기 어려운 것은 일괄 구매에 해당하므로 답지 '④'는 오답지이다. 재고량이 일정 수준에 이르면 일정 발주량을 주문하는 방식은 정량 발주이므로 답지 '⑤'는 오답지이다.

[정답] ③

12. [출제 의도] 산업 재해 분석하기

[해설] (다)의 표지는 낙하물 경고 장치에 해당하므로 <보기 나>은 오선택지이다. 중대 재해란 사망자가 1인 이상 발생한 재해, 3개월 이상의 요양을 필요로 하는 부상자

가 동시에 2인 이상 발생한 재해, 부상자 또는 직업성 질병자가 동시에 10인 이상 발생한 재해이다. 근로자 5명은 1개월, 5명은 2개월의 요양을 요하는 부상을 입었으므로 이는 중대 재해에 해당하여 <보기 ㄴ>은 정선택지이다. 고된 업무 일정으로 인해 주의력이 저하된 상태에서 해체 절차 안내를 형식적으로 받은 것은 4M 중 인적 요인이 포함되므로 <보기 ㄷ>은 정선택지이다. (가) 단계는 기본 원인에 해당하고 (나) 단계는 직접 원인에 해당한다. 버드의 재해 이론에서는 직접 원인을 해결하기보다는 사고의 기원인 기본 원인을 제거해야 한다고 주장하였으므로 <보기 ㄹ>은 오선택지이다.

[정답] ③

13. [출제 의도] 화재 사례 분석하기

[해설] (가)의 화재의 유형은 D급 화재로 구분색이 없으므로 답지 '①'은 오답지이다. 연소의 3요소는 가연물, 점화원, 산소이다. 강관 절단 작업 중 생성된 불꽃은 점화원이므로 답지 '②'는 오답지이다. (나)의 화재의 유형은 D급 화재이므로 답지 '③'은 오답지이다. 분진 간의 마찰로 발생한 전기가 이동하지 않고 축적되어 있다가 방전되며 발생한 불꽃은 정전기이므로 답지 '④'는 정답지이다. D급 화재의 금속 화재 진압에 적합한 소화제는 건조사(마른 모래), 팽창 질석 등의 질식 소화가 효과적이므로 답지 '⑤'는 오답지이다.

[정답] ④

14. [출제 의도] 중화학 공업 이해하기

[해설] (가)는 철강 공업, (나)는 자동차 공업, (다)는 조선 공업에 해당한다. (가)의 생산품은 연주 공정에서 생산된 슬래브를 압연 공정으로 변형시켜 생산되므로 <보기 ㄱ>은 정선택지이다. 많은 부품을 결합하는 조립형 공업인 자동차, 조선 공업은 집적 지향형 입지 특성을 가지므로 <보기 ㄴ>은 정선택지이다. 자동차 공업과 조선 공업의 생산품은 철강 공업의 생산품 운송에 활용될 수 있으므로 <보기 ㄷ>은 정선택지이다.

[정답] ⑤

15. [출제 의도] 유해 화학 물질 사고 사례 분석하기

[해설] DO는 물속에 녹아 있는 산소의 양을 의미하며, 값이 높을수록 물이 더 깨끗함을 나타낸다. 기준 DO는 7.5 mg/L, 실제 측정값이 8.1 mg/L로 기준을 충족하고 있으므로 답지 '①'은 오답지이다. 중금속은 비중이 4.0 이상인 금속으로 납, 수은, 아연, 카드뮴 중 기준을 초과한 중금속은 아연과 카드뮴이므로 답지 '②'는 정답지이다. 유기 용제란 상온, 상압 하에서 휘발성이 있는 액체로서 다른 물질을 녹이는 성질이 있는 유기 화합물로 벤젠, 톨루엔 등이 이에 해당한다. 인은 유기 용제가 아니므로 답지 '③'은 오답지이다. 부영양화란 물속의 생태계로 유입되는 영양 염류의 증가로 인해 조류와 수생 식물이 번성하여 유기물의 총량이 증가하는 현상이다. 질소(N)와

인(P)이 포함된 유기 물질이 부영양화의 원인 물질이므로 답지 '④'는 오답지이다. 오염원은 배출 방식에 따라 점오염원과 비점오염원으로 구분된다. 점오염원은 배출 지점을 명확하게 확인할 수 있으며, 하수구·배출관·도랑 등 뚜렷한 경로를 통해 오염물이 유입되는 경우를 말한다. 반면, 비점오염원은 넓은 지역에서 빗물 등에 의해 씻겨 내려와 정확한 배출원을 특정하기 어려운 오염원을 의미한다. 이 사례에서는 유해 화학 물질이 폐수 관로라는 특정 경로를 통해 하천으로 유입되었으므로 점오염원에 해당한다. 따라서 답지 '⑤'는 오답지이다.

[정답] ②

16. [출제 의도] 국제 협약과 대기 오염 종류 파악하기

[해설] 성층권에 주로 분포하는 오존(O_3)은 태양광선 중 유해한 자외선을 흡수하여 산소 분자와 산소 원자로 분해되는 과정을 통해 지상으로 통과되는 자외선을 차단함으로써 지상의 생물을 보호하는 역할을 한다. 광화학 스모그(LA형 스모그)의 원인 물질은 오존(O_3), 질소 산화물, 탄화수소이다. 또한 오존(O_3)은 질소 산화물과 탄화수소 등이 광화학 반응을 통해 2차 오염 물질로 생성되는 물질에 해당한다. 지구의 오존층을 파괴하는 물질의 생산과 사용을 규제하기 위한 협약은 몬트리올 의정서, 제시문의 대기 오염의 종류로는 LA형 스모그에 해당하므로 답지 '④'가 정답지이다.

[정답] ④

17. [출제 의도] 경공업과 석유화학 공업 이해하기

[해설] A 공업은 식품 공업, B 공업은 섬유 공업, C 공업은 석유화학 공업에 해당한다. 내구성을 가지고 장기간 사용을 견딜 수 있는 재화를 내구재, 단기의 사용으로 소모되어 버리는 것을 비내구재로 분류한다. 식품 공업의 생산품은 비내구재에 해당하므로 답지 '①'은 오답지이다. 섬유 공업은 원료 → 방적 → 방직 → 염색 → 봉제의 과정을 거쳐 생산하므로 답지 '②'는 오답지이다. 'HACCP 인증'은 식품의 원재료 생산에서부터 최종 소비자가 섭취하기 전까지 각 단계에서 생물학적, 화학적, 물리적 위해 요소가 해당 식품에 혼입되거나 오염되는 것을 방지하기 위한 위생 관리 시스템이다. 석유 화학 공업에서는 HACCP 인증 획득이 필수가 아니므로 답지 '③'은 오답지이다. 식품 공업과 섬유 공업은 생산품의 규모에 따라 분류하면 경공업이므로 답지 '④'는 오답지이다. 호프만(Hoffman, W.)은 국가의 경제 수준이 높아지고 경제가 발전할수록 산업의 중심이 '경공업 → 중화학 공업'으로 이동한다고 하였다. 따라서 경제가 발전할수록 중화학 공업의 비중이 점차 커지기 때문에, 답지 '⑤'는 정답지이다.

[정답] ⑤

18. [출제 의도] 제조 현장 보고서 분석하기

[해설] ISO 9001 인증은 국제표준화기구(ISO)에서 제정·시행하고 있는 품질경영시스템에 관한 국제규격이고, 환경 경영 체제에 관한 국제 인증은 ISO 14000 인증이므로

<보기 ㄱ>은 오선택지이다. 작업 배정에 따라 진행 중인 작업의 진도 상황이나 과정을 수량적으로 관리하는 것은 공정 관리 통제 기능 중 진도 관리에 해당하므로 <보기 ㄴ>은 오선택지이다. 작업자의 평균 능력을 기준으로 1일 표준 작업량을 과업으로 설정하여 작업자의 과업 성과에 따른 차별 성과급제를 적용한 것은 테일러(Taylor, F. W.)의 과학적 관리법을 적용한 것이므로 <보기 ㄷ>은 정선택지이다.

[정답] ②

19. [출제 의도] 위험성 평가 보고서 분석하기

[해설] 부서별 사고의 빈도를 나타낸 도표는 막대그래프이므로 <보기 ㄱ>은 오선택지이다. 생산품은 반도체 부품용 박막 필름으로 산업재에 해당하므로 <보기 ㄴ>은 정선택지이다. 공정 분석(도시) 기호 중 가공 기호는 ○, 운반 기호는 ⇨, 정체 중 보관 기호는 ▽, 정체 중 지체 기호는 ⊐, 수량 검사 기호는 □, 품질 검사 기호는 ◇이다. 생산 공정에서 박막 필름 가공 공정의 공정 기호에는 저장(보관)이 포함되므로 <보기 ㄷ>은 정선택지이다.

[정답] ④

20. [출제 의도] 위험성 평가와 개선 대책 분석하기

[해설] 표면 처리 공정의 유해·위험 요인은 품으로 작업 환경 유해 요인 중 화학적 요인에 해당하므로 답지 '①'은 옳은 설명이다. 설비 보전 관리 방법 중 '예방 보전'은 설비의 고장·정지, 성능 저하, 안전성의 상실 등을 사전에 발견하기 위하여 주기적으로 점검하는 활동이므로 답지 '②'는 옳은 설명이다. 작업자 인터뷰 및 현장 측정을 통한 위험도 확인은 검토 단계에 해당하므로 답지 '③'은 옳은 설명이다. 위험도 관리 기준에 따르면 위험도 점수가 1~4점인 경우에만 현행 유지가 가능하여 개선 대상에서 제외된다. 세부 공정별 위험도 점수를 살펴보면 표면 처리(16점), 필름 재단(15점), 전처리(6점), 건조(6점), 장착(6점)은 모두 위험도 기준에 따라 즉시 또는 일정 기간 내 개선이 필요한 공정에 해당한다. 반면 탈착 공정은 위험도 점수가 2점으로 '하' 등급에 속하므로 개선 없이 현행 유지가 가능하다. 따라서 개선하지 않는 세부 공정은 단 1개이므로 답지 '④'는 옳지 않은 설명이다. 세부 공정별 위험도 점수의 총합은 50점이고, 이 중 위험도 등급 '상'에 해당하는 표면 처리(16점)와 필름 재단(15점)의 합은 31점으로 전체의 62%이므로 답지 '⑤'는 옳은 설명이다.

[정답] ④