

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가
직업탐구영역 공업①-공업입문 정답 및 해설

[정답]

문 항	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
정 답	②	⑤	①	④	⑤	⑤	②	②	①	③
문 항	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
정 답	①	④	③	④	⑤	③	③	②	④	⑤

[해설]

1. [정 답] ②

[출제의도] 기술 인력이 갖추어야 할 직업 기초 능력 이해하기

[해 설] 직업 세계에서 기술 인력이 갖추어야 할 직업 기초 능력으로 기술 활용 능력, 문화 이해 능력, 수리 활용 능력, 의사 소통 능력 등이 있다. 기술 활용 능력은 업무를 수행하는 데에 필요한 기술을 이해하고 선택하여 적용하는 능력이고, 문화 이해 능력은 다양한 문화를 올바르게 이해하여 수용하는 능력, 수리 활용 능력은 수리와 관련된 개념을 정확하게 이해하고 업무에 적용하는 능력, 의사 소통 능력은 다른 사람이 뜻한 바를 올바르게 파악하고 정확하게 전달하는 능력이다. 제시문에서 ‘팀장의 작업 지시를 제대로 이해하지 못하고, 자신의 의견을 정확히 표현하는 능력이 부족’하다는 의미로 의사 소통 능력이 부족하다는 것을 알 수 있고, ‘제품을 가공하던 중 기계 작동 오류로 인한 경고음 발생에 당황한 나머지 메인 전원 스위치를 내려 모든 기계를 멈추게 하는 실수를 범하기도 하였다.’에서는 업무를 수행하는 데에 필요한 기술을 이해하지 못했다는 의미로 기술 활용 능력이 부족하다는 것을 알 수 있다.

2. [정 답] ⑤

[출제의도] 진로 선택 방안 이해하기

[해 설] 제시된 그림을 보면 흥미 유형과 적성 검사 결과는 자기 이해 요소에 해당된다. 이때 흥미 유형 검사에서 ‘현실형’이란 기계, 건설, 수리 직업에 흥미, 신체적 활동을 좋아하는 특성이다. 보기 ㄴ에서 남을 돕는 일에 만족도가 높은 직업을 탐색하는 특성은 ‘사회형’에 속하므로 옳지 않은 보기이다. 적성 검사 결과 공간 지각 능력이 뛰어나다는 것은 공학 분야나 설계 관련 직업에 적합하다는 의미로 보기 ㄷ은 올바른 설명이다. 취업 시장 상황에서 고령화 추세로 의료용 보조기기 설계 분야의 취업 전망이 밝다는 의미는 실버 관련 분야의 직업을 탐색하기 위한 방안으로 적합하다. 그러므로 보기 ㄱ은 옳은 설명이다. 전공 분야로서 금속

관련 전공은 한국 표준 직업 분류에서 대분류 8번에 해당되는 장치·기계 조작 및 종사자에 해당하는 직업군이므로 보기 ㄴ은 옳은 설명이다.

3. [정답] ①

[출제의도] 기업의 국제화 하는 이유 이해하기

[해설] 제시된 그림을 보면 2002년에서 2008년으로 넘어오는 과정은 국내 인건비 상승에 따른 대책 수립, 본사 지방 이전 및 서울 공장 매각에 따라 베트남에 현지 공장을 설립하고, 제품 생산 라인을 이전한다는 내용이다. 즉 기업의 국제화 하는 이유에 대해 중요하게 고려되었을 요인을 찾으려면 된다. 기업이 국제화 하는 이유로는 해외 자원 개발 및 원료 확보, 국제 시장 또는 지역 경제 블록에 진입, 인건비 향상에 따른 생산비 절감 등을 들 수 있다. 그러므로 보기 ㄱ, ㄴ이 옳은 설명이다. 보기 ㄷ의 고급 기술력 확보는 제시된 그림에서 선진국으로 이전을 했을 경우 고려할 수 있지만, 현재는 베트남에 공장을 이동하였기 때문에 옳은 설명이 아니다.

4. [정답] ④

[출제의도] 화재 유형의 진화 방법 이해하기

[해설] 화재는 A급 화재(일반화재), B급 화재(유류 화재), C급 화재(전기 화재), D급 화재(금속 화재)로 나눌 수 있다. 제시된 사례는 목재에 화재가 발생했다는 의미로 화재의 분류 중 A급(일반화재)에 해당된다. 그러므로 보기에서 A급 화재를 고르면 된다. 보기 ㄱ은 공장 배전반에 누전으로 인하여 화재가 발생하였으므로 이것은 C급(전기 화재)에 해당되므로 옳지 않다. 보기 ㄴ은 종이에 불꽃이 튀어 화재가 발생하였으므로 이것은 A급(일반 화재)이므로 옳은 설명이다. 보기 ㄷ은 금속 분진에 의해 발생한 화재이므로 D급(금속 화재)이므로 옳지 않다. 보기 ㄹ은 섬유 원단에 불이 붙은 화재로 A급(일반 화재)이므로 옳은 설명이다.

5. [정답] ⑤

[출제의도] 철강 제조 공정을 통한 신기술 적용 사례 이해하기

[해설] 보기 ㄱ. 제시문에서 ‘사전 가공 공정 없이 바로 사용할 수 있는 파이넥스 공법이 개발되었다.’에서 제품 생산 기간을 단축할 수 있다는 내용을 알 수 있다. 보기 ㄴ. 제시문에서 파이넥스 공법을 적용하면 황산화물과 질소 산화물 등을 거의 발생하지 않았다는 내용으로 산성비의 원인 물질을 줄일 수 있는 방법을 제시하였다.

보기 ㄷ. 화학적 유해인자에는 분진, 유기 용제, 가스, 증기, 폼, 미스트 등을 들

수 있다. 제시문에서 폼, 미스트, 비산 먼지의 발생량도 줄어든다는 것을 알 수 있으므로 옳은 설명이다.

6. [정답] ⑤

[출제의도] 제품별 개선 요구 사항에 따른 방안 이해하기

[해설] 제시된 그림에서 개선 요구 사항 중 (가)는 온실 가스 배출량을 줄여야 하므로 재생에너지를 사용하던지, 아니면 화석 연료의 사용을 줄이면 된다. 보기 ㄱ 컵라면 생산할 때에는 폐열 회수 시스템을 이용하면 된다. (나)의 경우 환경 훼손을 줄여야 하므로 나무보다는 감자, 고구마 등을 이용한 녹말 성분의 이쑤시게를 만들면 된다. (다)의 경우 전력 소비량이 많은 형광등 대신 에너지 소비 효율이 좋은 LED 전등을 개발하면 전력 소비량이 줄어들 수 있다.

7. [정답] ②

[출제의도] 생산 합리화의 원칙 이해하기

[해설] 생산 합리화의 원칙에는 단순화, 표준화, 전문화가 있다. 제시된 내용에서 ‘제품의 특성에 따라 분업화함으로써 작업자가 한 분야에 집중하여 작업할 수 있도록 하였다.’는 생산 합리화의 원칙 중 전문화에 해당된다. 보기 ㄱ의 호환성 확대는 표준화에 해당되고, 보기 ㄴ의 작업 절차가 간소화되는 것은 단순화에 해당되므로 보기 ㄴ이 옳은 설명이다.

8. [정답] ②

[출제의도] 재해 예방 대책 이해하기

[해설] 재해 예방 5단계는 안전관리 조직, 사실의 발견, 분석 평가, 시정책 선정, 시정책 적용의 과정을 거친다. 이 중 사실의 발견은 안전 활동을 기록하고 점검하여 현장의 불안정한 요소를 찾는 과정이다. 보기 ㄴ의 교육과 훈련 실시는 시정책 적용 단계에 해당되고, 보기 ㄷ의 안전 규정과 안전 수칙을 반영하는 것도 시정책 적용 단계에 해당된다. 보기 ㄱ의 불안정한 상태 점검과 보기 ㄴ의 근로자를 대상으로 조사하는 단계는 사실의 발견 단계에 해당된다.

9. [정답] ①

[출제의도] 계획 생산과 주문 생산 방식의 이해

[해설] (가)는 계획 생산, (나)는 주문 생산에 대한 설명이다. 계획 생산은 예측 생산이라 하며, 시장의 수요 등을 생산하여 생산 계획을 수립한 후에 미리 제품을 만드는 방식이다. 주문 생산은 고객의 주문에 따라 특정한 제품, 즉 선박, 주택, 전용 공작 기계 등과 같은 다품종 소량 생산에 적합하며 재고의 위험 부담이 적

은 생산 방식이다. 선택지 ①번의 설명은 계획 생산이 아니고, 주문 생산에 대한 설명이다.

10. [정 답] ③

[출제의도] 창업의 특징 이해하기

[해 설] (가)에서 창업을 위해 가장 먼저 해야 할 일은 사업 구상 및 업종 선정, 사업 규모를 결정하는 것이다. (나)는 제시문에서 ‘규모는 작지만 기술력을 바탕으로 창업을 준비한다’는 내용과 ‘IP 셋톱박스’에 대한 창업이므로 벤처 창업 업종에 해당된다. (다)는 제시문에서 ‘IP 관련 기술을 보호 받을 수 있는지가 궁금하다’는 내용으로 기술을 보호 받으려면 특허와 관련된 기술을 특허청에 출원할 수 있다. (라)는 제시문에서 ‘친구의 사업을 그대로 이어받는 것’은 창업으로 인정 받을 수 없다. 창업으로 인정하지 않는 경우는 ① 타인의 기업을 승계하여 승계 전 사업과 동종의 사업을 계속하는 경우, ② 개인 사업자의 법인 전환, 법인 간 기업 형태를 변경하여 동종의 사업을 계속하는 경우, ③ 폐업 후 사업을 개시하여 폐업 전의 사업과 동종의 사업을 계속 하는 경우는 인정되지 않는다.

11. [정 답] ①

[출제의도] 안전사고의 특징 이해하기

[해 설] 제시문에서 면장갑을 착용하여 작업을 하지 말아야 하는 경우는 회전이 빠르게 이루어지는 공구 작업이다. 이와 같이 공작 기계의 주축처럼 고속으로 회전하는 부분의 공구나 가공물에 신체의 일부가 얽혀 들어가는 얽힘이 발생할 수 있다. 보기 ㄱ, ㄴ의 경우 얽힘이 발생할 수 있으나 보기 ㄴ은 단순한 드라이버이기 때문에 얽힘이 발생하지 않고, 보기 ㄴ의 방수 처리 작업도 얽힘이 발생하지 않는다.

12. [정 답] ④

[출제의도] 기업의 당면 과제 해결 방안 이해하기

[해 설] 보기 ㄱ의 재택 근무는 제시문에서 ‘IT 정보기술을 보유한 기업의 임차료 부담을 줄이고자 작업장 축소’로 인해 실시할 수 있고, 보기 ㄴ의 아웃소싱 경영 기법은 제시문에서 ‘효율이 떨어지는 부수적인 업무를 외부 전문 업체에 맡기는 방안도 고려하고 있다.’에서 설명하고 있다. 보기 ㄴ의 다른 우수 기업의 마케팅 전략을 조사 분석한다는 제시문에서 벤치마킹 기법을 도입하는 것으로 해결할 수 있다. 여기서 벤치마킹이란 어느 특정 분야에서 우수한 기업을 표본으로 삼아 자기 기업과의 성과 차이 등을 비교, 분석하여 모델 기업의 장점을 배우면서 자기 혁신을 추구하는 경영 기법이고, 아웃소싱이란 시장의 급속한 변화와 기술의 발

전에 따라 치열한 경쟁에서 살아남기 위해 기업은 핵심 사업에만 주력하고 나머지 부수적인 업무는 기업 외부의 제3자에게 맡겨 인원을 절감하고 생산성을 향상시키는 경영 기법이다.

13. [정 답] ③

[출제의도] 수질 오염 상황 및 검사 결과 이해하기

[해 설] (가)의 오염 상황은 부영양화 현상이고, (나)는 중금속 오염이다. 그러므로 보기 ㄱ은 옳은 설명이고, 보기 ㄴ의 경우 중금속은 먹이사슬을 통해 인체에 축적될 수 있다. 보기 ㄷ에서 물속의 산소량은 DO를 통해서 알 수 있으며, DO의 값이 높으면 산소량이 많다는 것을 알 수 있으므로 (나) 하천이 산소량이 더 많다.

14. [정 답] ④

[출제의도] 섬유 공업의 특징 이해하기

[해 설] 제시문에서 나타난 자료는 섬유 공업에 대한 내용이다. 섬유 공업의 발전 방향은 디자인 개발, 신소재 등을 바탕으로 높은 부가 가치를 창출할 수 있어야 하며, 패션 산업과 연관지어 유행, 고감성 소재, 독창적 디자인으로 발전해야 한다. 그러므로 보기 ㄴ, ㄷ이 옳은 설명이다.

15. [정 답] ⑤

[출제의도] 인력 수요 전망에 따른 직업별 취업자 변화 요인 이해하기

[해 설] 제시된 표에서 건축 도장공과 가구 제조 및 수리원은 감소가 예상된다는 것을 알 수 있고, 웹 디자이너와 산업 안전 관리원은 증가하는 것을 알 수 있다. 이때 (가)의 건설 경기 활성화는 건축 도장공의 증가를 예상할 수 있으므로 옳지 않은 설명이다. (나)의 경우 전자 상거래의 확산은 전자 상거래의 웹사이트를 디자인 할 수 있는 웹 디자이너의 취업자 수 증가를 예상할 수 있으므로 옳은 설명이고, (다)의 경우 사고 예방 규제를 강화하면 산업 현장에서는 그에 관련된 안전 전문가의 취업 수요가 증가할 것으로 예상될 수 있다. (라)의 경우 가구 제조 등의 생산 시설이 해외로 이전하게 되면 이에 관련된 취업자 수는 당연히 감소할 것으로 예상할 수 있다.

16. [정 답] ③

[출제의도] 재고 관리의 이유 이해하기

[해 설] 다음에서 제시된 재고 관리 모형은 목표 재고량에서 현 재고량을 뺀 경우 그 차이값이 많이 나면 차이값 만큼 주문하는 모형이다. 이런 모형은 판매 예

측이 쉽고 수요 변동이 작을 때 사용하는 재고 관리 모형이다. 선택지 ①의 재고량을 수시로 파악하고자 할 때는, 관리 모형에서 월요일에만 재고 관리가 들어가기 때문에 옳지 않은 설명이고, 선택지 ②는 재고품의 가치와 중요도를 판정하기 위해서는 이 모형이 아닌 ABC 분류법을 사용할 수 있다. 선택지 ④는 동일 수량을 반복적으로 주문하고자 할 때는 지속적인 주문으로 이 모형에 적합하지 않다. 선택지 ⑤의 JIT 시스템은 적시생산 시스템으로서 목표 재고량과 현 재고량이 거의 일치하는 형태로 나와야 하므로 옳지 않다.

17. [정 답] ③

[출제의도] 탄소 배출권 이해하기

[해 설] 다음 제시된 현황 분석을 보면 A기업은 생산량 600개로 탄소 배출량은 1,200kg이고, B기업은 생산량 300개로 탄소 배출량은 600kg이다. 이때 할당량은 800kg으로 모두 똑같으나 2010년 이산화탄소 배출량에서 보면 A기업은 1,000kg, B기업은 600kg으로 A기업은 원래 1,200kg이었지만 1,000kg을 배출하였기 때문에 이산화탄소 배출량은 200kg만큼 줄었다. 그러므로 보기 ㄱ은 옳은 설명이다. 보기 ㄴ에서 B기업은 할당량 800kg, 배출량 600kg이므로 200kg의 탄소 배출권을 판매할 수 있으므로 400kg을 판매할 수 있다는 설명은 옳지 않다. 보기 ㄷ의 경우 A기업은 생산량에 따라 1,200kg을 배출해야 하지만, 1,000kg을 배출하였기 때문에 A기업은 온실 가스 배출을 줄이기 위해 노력하였으나 B기업은 생산량에 따른 탄소 배출량 600kg, 실제 배출량도 600kg이므로 A기업이 B기업보다 온실 가스 배출을 줄이기 위해 노력하였다는 것을 알 수 있다.

18. [정 답] ②

[출제의도] 공업의 입지 조건 이해하기

[해 설] 다음에 제시된 그림을 보면 공장에 가장 가까운 조건은 노동력이다. 그러므로 보기 ㄱ의 노동 지향형 공업 입지를 고려하고 있다는 옳은 설명이고, 보기 ㄷ의 사회 간접 자본의 이용과 기술 교환을 중시하고 있다도 옳은 설명이다. 보기 ㄴ의 경우 원료가 변질되기 쉬운 제품 생산을 고려하기 위해서는 원료산지가 가까워야 하므로 옳지 않고, 보기 ㄷ의 사회적 입지 조건은 주민 성향, 문화 수준, 사회 조직이지만 이 그림에서 나와 있지 않다.

19. [정 답] ④

[출제의도] 노동관계 법령 이해하기

[해 설] 다음에서 제시된 사례에서 보면 고용 조건 중 3번인 근로 시간에서 월요일부터 금요일까지 주당 60시간 근무는 근로 기준법에 위배된다. 법규에 규정되어

있는 주당 근무 시간은 40시간이다. 또한 계약 서류에서 근로 계약서 1통 작성한다고 되어 있지만, 원래 2통을 작성하여 본인 1통, 회사 1통씩 각각 보관해야 한다.

20. [정 답] ⑤

[출제의도] 작업 근무 상황 이해하기

[해 설] 조건을 분석하면 작업장별로 1명의 작업자가 투입되므로 작업자 재배치 전 작업장에는 작업자가 2명이 필요하고, 작업장 재배치 후에는 작업장이 3개이므로 작업자가 3명이 필요하다. 다음에 제시된 작업장 형태에서 작업장 재배치 전에는 A, B, C가 120초, D, E, F가 120초로 첫 번째 제품은 240초 만에 나오면 그 다음 제품은 120초마다 1개씩 생산된다. 작업장 재배치 후에는 A, B 80초, C, D 70초, E, F 90초가 걸리므로 첫 번째 제품은 240초 만에 나오고, 그 이후 제품은 제조 시간이 가장 긴 90초마다 1개씩 생산된다. 보기 ㄱ의 경우 유휴 시간 작업자가 일하고 남는 시간으로서 작업장 재배치 전은 120초씩 계속 일해야 하므로 유휴시간이 없고, 작업장 재배치 후의 C, D 작업에서 E, F로 작업이 넘어가기 전 20초의 여유 간격이 나타나므로 유휴 시간은 오히려 증가한다고 할 수 있다. 보기 ㄴ에서 전체 작업량이 늘어나지 않는다. 작업장 재배치 전의 작업량은 작업자 한 사람당 3가지의 일을 하였지만, 작업장 재배치 후에는 한 사람당 2가지의 일만 하기 때문에 작업량은 작업장 재배치 후에 더 훨씬 줄어드는 모습을 보인다. 보기 ㄷ에서 재배치 전은 120초, 재배치 후는 90초마다 제품 1개씩 생산되므로 생산량이 증가한다는 것을 알 수 있고, 신입사원 투입으로 제품 생산 주기는 $120\text{초} - 90\text{초} = 30\text{초}$ 만큼 줄어든다.