

2017학년도 대학수학능력시험  
**직업탐구영역 공업 일반** 정답 및 해설

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

1. [출제 의도] 사례에 나타난 A씨의 직업의식 판단하기

[해설] 연대 의식이란 직업에 종사하는 구성원이 상호간에 믿음으로 서로 의존하는 의식이고, 전문 의식은 직무와 관련된 새로운 기술과 지식을 끊임없이 습득하며, 전문적인 기술과 지식을 가지기 위해 꾸준히 노력하는 자세이다. 직분 의식은 자신의 직업이 사회가 기업, 다른 사람을 위해 중요한 역할을 하고 있다고 믿고, 자신의 활동을 수행하는 의식을 의미한다. A씨의 사례에서 ‘안전한 배송과 친절한 서비스를 위해 노력하고 있다.’라는 부분과 ‘고객이 안심할 수 있도록 최선을 다하고 있다.’에서 직분 의식과 책임 의식을 알 수 있다.

[정답] ③

2. [출제 의도] 자동차 공업과 조선 공업 이해하기

[해설] (가)공업은 자동차 공업, (나)공업은 조선 공업이다. 자동차 공업은 금속, 기계, 전기, 전자 등에서 제공하는 자재로 각종 자동차 부품과 완성차를 제조, 조립하는 기술 집약적 종합 조립 공업이다. 조선 공업은 화물선, 유조선, 여객선 등 여러 가지 선박을 제조, 수리하는 공업이다. <보기 가> 다른 공업에 기초 소재를 제공하는 공업은 철강 공업과 석유 화학 공업이므로 오답이다. <보기 나> 선박을 만드는 조선 공업은 주로 주문 생산을 위주로 하기 때문에 정답이다. <보기 다> 자동차 공업과 조선 공업은 대규모의 부품이 들어가므로 종합 조립 공업이라 할 수 있다. <보기 라> 제시문 그림의 성장 동력 생산품은 모두 정보 통신 기술을 이용하였다.

[정답] ⑤

3. [출제 의도] 성공한 직업인 사례를 통한 진로 의사 결정 파악하기

[해설] 제시문 ㉠의 ‘장난감 조립과 만들기를 좋아하고 손재능이 뛰어나’라는 의미는 자기 이해 요소 중 흥미와 적성에 대한 내용이므로 <보기 다>은 올바른 설명이다. 제시문 ㉡의 기능사는 취득 후 관련 실무 경력 7년이 지나면 기능장 자격을 취득할 수 있는 요건을 갖추 수 있기 때문에 <보기 라> 용접 기능장 자격 시험에 응시할 수 있는 것은 옳은 설명이다. <보기 가> 귀속주의 직업관이란 직업이 성별, 부모의 사회적 신분에 따라 정해지는 것으로 여기는 직업관이다. 제시문에서는 귀속주의적 직업관이 나타나 있지 않기 때문에 오답이다. <보기 나> 제시문 ㉣에서 ‘용접하는 일 자체가 즐겁고, 자신이 작업한 일에 대해 자부심을 느끼고 있는’ 것은 직업 선택의 경제적 의의보다는 개인적 의의에 중점을 두었다는 것을 알 수 있으므로 옳은 설명이다.

[정답] ⑤

---

#### 4. [출제 의도] 생산 및 재고 관리 사례를 통한 생산관리 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> 생산 합리화의 원칙에는 단순화, 전문화, 표준화가 있다. 제시문에서 '작업 공정을 분류 작업과 포장 작업으로 분업화함'과 '작업자의 숙련도를 높여 능률적으로 작업'은 전문화의 원리를 적용하고 있다는 것을 알 수 있기 때문에 옳은 설명이다. <보기 ㄴ> 재고 관리 모형에는 정량 발주 모형과 정기 발주 모형이 있다. 정량 발주 모형은 사건 위주, 재고가 일정 수준에 이르면 주문하는 모형이고, 정기 발주 모형은 시간 위주, 일정 시점이 되면 정기적으로 적당한 양을 주문하는 모형이다. 제시문의 '정해진 기간마다 공구 세트를 본사로 주문'하는 기간에 따라 주문하는 모형이므로 정기 발주 모형에 해당되므로 오답이다. <보기 ㄷ> MRP란 자재 소요 계획으로 자재 관리 및 재고 통제 기법으로 필요 품목의 소요량과 소요 시기를 결정하기 위해 전산화한 경영 정보 시스템을 의미하므로 <보기 ㄷ>은 옳은 설명이다.

[정답] ③

#### 5. [출제 의도] 직원 채용 공고문을 통한 직업 관계 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> 복리후생에는 법정 복리후생과 법정 외 복리후생이 있다. 법정 복리후생은 4대 보험인 국민 건강 보험, 고용보험, 산업재해보상보험, 국민연금에 해당되고 법정 외 복리후생은 기업에서 직원들에게 제공하는 다양한 서비스를 의미한다. 제시문의 복리후생은 4대 보험에 대한 내용이고, 직원들에게 제공하는 서비스는 나와 있지 않기 때문에 오답이다. <보기 ㄴ> 면접 전형에서 '팀워크 능력, 리더십 능력, 갈등 관리 능력'은 직업 기초 능력 중 '대인 관계 능력'에 해당되므로 옳은 설명이다. <보기 ㄷ> 게임 그래픽 디자이너는 한국표준직업분류 중 '전문가 및 관련 종사자'에 해당되므로 오답이다.

[정답] ②

#### 6. [출제 의도] 신소재 적용 사례 파악하기

[해설] 형상 기억 합금은 원래의 형태를 기억하고 있다가 일정한 온도 이상으로 가열하면 이전의 모습으로 돌아가는 특수합금이고, 초전도체는 절대 온도에 가까운 극저온이 되면 전기 저항이 0이 되는 초전도 현상이 생기는 재료이다. 그래핀은 연필심의 원료인 흑연을 가장 얇게 한 겹 떼어낸 신물질로 구부릴 수 있는 디스플레이, 손목에 차는 컴퓨터나 전자 종이를 만들 수 있는 신소재이다. 파인 세라믹스는 도자기, 유리, 시멘트, 내화물 등 종래의 요업 제품을 더 정교하게 만든 세라믹이고, 압전 소자는 압력이 가해지면 전압을 발생하고, 전압이 가해지면 기계적인 변형(진동)이 일어나는 소재이다. 제시문의 '일정한 온도에서 원래의 상태로 되돌아가는 특성'은 형상 기억 합금에 해당되기 때문에 ①이 옳은 설명이다.

[정답] ①

#### 7. [출제 의도] 생산 제품과 시장 동향을 통한 제품 정보 이해하기

[해설] A공장의 기능성 의류는 소재에 다양한 신소재와 디자인을 활용한 의류로서 고부가가치 창출이 가능하므로 <보기 ㄱ>은 옳은 설명이다. B공장의 생산 제품인 인쇄 라벨은 인쇄 공업에 해당되고, 인쇄 공업은 정보를 기록하고 전달하는 형태로 <보기 ㄴ>은 옳은 설명이다. C공장에서 설명한 내용은 식품 공업으로 클라크의 산업 분류의 2차 산업에 해당되나 식품 공업 특성 상 1차 산업의 생산물을 원료로 사용할 수 있기 때문에 <보기 ㄷ>은 옳은 설명이다.

[정답] ⑤

8. [출제 의도] 제시문을 통한 환경 오염 이해하기

[해설] A 사업장의 질소 산화물은 연료를 고온으로 연소시킬 때 대기 중의 질소가 산화 반응하여 생성되는 물질로 휘발성 유기 화합물과 반응하여 오존을 만들고, 수증기에 녹아 산성비의 원인 물질이 되기 때문에 <보기 ㄱ>은 옳은 설명이다. 작업 환경의 유해 요인에는 물리적, 화학적, 생물학적, 인간 공학적 요인이 있다.

유해 요인	건강 장애 발생 요인	유해 인자
물리적 요인	에너지 형태로 인체에 전달됨.	조명, 소음, 진동, 기압, 온열, 유해광선(전리, 비전리 방사선)
화학적 요인	물질 형태(고체, 액체, 기체)로 인체에 침입함.	기체(가스, 증기), 액체(미스트, 포그), 고체(분진, 폼)
생물학적 요인	생물체 형태로 인체에 전달됨.	바이러스, 세균, 곰팡이, 독소 등
인간 공학적 요인	작업 자세, 작업량, 공구나 기구, 중량물 취급 등	과다한 작업, 단순 반복, 부자연스러운 자세, 중량물, 과다한 힘
사회 심리적 요인	직업과 관련된 정신적인 부담에 의해 발생함.	직업 관련성 과로, 스트레스

B작업장의 유기용제인 벤젠, 톨루엔 등은 작업 환경의 유해 요인 중 화학적 요인에 해당되므로 <보기 ㄴ>은 오답이다. C사업장에서 발생한 카드뮴은 이타이이타이 병을 유발하는 물질이므로 <보기 ㄷ>은 옳은 설명이다.

[정답] ③

9. [출제 의도] 재해 사례를 통한 사고 예방 대책 이해하기

[해설] 재해 예방 대책으로 안전관리 조직, 사실의 발견, 분석 및 평가, 시정책의 선정, 시정책의 적용이 있다. 안전 관리 조직에서 경영자는 안전 관리 조직을 구성하여 안전 활동 방침 및 계획을 수립하고 전문적인 기술을 가진 조직을 구성하고, 사실의 발견 단계에서는 각종 안전사고 및 안전 활동에 대한 기록을 검토하고 작업을 분석하여 불안전 요소를 발견하는 단계이다. 분석 및 평가는 현장 조사 결과 발견된 불안전 요소를 바탕으로 사고를 발생시킨 직접 및 간접적 원인을 찾아내는 단계이고, 시정

방법의 선정은 분석을 통하여 색출된 원인을 토대로 효과적인 개선 방법을 선정하는 단계이다. 시정 방법의 적용은 시정 방법을 적용하고 목표를 설정하여 실시하며 결과를 재평가하여 불합리한 점을 재조정하는 단계이다. 그러므로 제시문 (가)는 사실의 발견 단계이므로 <보기 ㄱ>은 옳은 설명이다. <보기 ㄴ> 제시문의 '사고 예방을 위해 안전 전문가를 채용하여 생산 라인과 별도로 최고 경영자와 모든 작업자에게 안전에 대한 조연과 자문 등의 업무를 담당'한 것은 안전 관리 조직 중 참모형 안전 관리 조직에 해당되므로 오답이다. <보기 ㄷ> 제시문의 '기계 설비에 설치된 폴 프루프 안전 장치를 작업자가 임의로 해제하고 작업하다가 다치는 사고가 발생'한 것은 사고의 원인 중 직접 원인에 해당되므로 옳은 설명이다. <보기 ㄹ> 기능의 안전화란 오동작에 의한 사고 예방을 위해 폴 프루프와 페일 세이프 기능을 갖춘 안전 장치를 사용하는 것으로 제시문의 '폴 프루프 안전장치'는 기능의 안전화에 해당되므로 옳은 설명이다.

[정답] ⑤

10. [출제 의도] 공업의 입지 조건 및 한국표준산업분류 이해하기

[해설] 공업의 입지 조건은 다음의 표와 같다.

자연적 입지 조건	기후, 지형, 용수, 원료, 동력, 지질, 지리적 위치 등
경제적 입지 조건	교통, 노동력, 시장, 자본, 기술, 땅값, 국가 정책 등
사회적 입지 조건	주민 성향, 문화수준, 사회 조직, 전통과 관습 등

제시문의 '제2공장 입지 조건에 교통, 노동력, 시장 접근성' 등은 경제적 입지 조건에 해당된다. <보기 ㄴ> 자본의 종류에는 유형 자본과 무형 자본이 있다.

분류	정의	
유형 자본	고정 자본	없어지지 않는 고정된 재화 (예) 토지, 공장, 건물, 기계 등)
	유동 자본	없어지거나 새로 생기는 고정되지 않은 재화 (예) 현금, 원료, 상품 등)
무형 자본	무형 재산으로 된 자본 (예) 판매권, 저작권, 산업 재산권(특허권), 신지식 재산권 등)	

신축을 위해 매입한 토지는 유형 자본 중 고정 자본에 해당되므로 오답이다. <보기 ㄷ> 한국표준산업분류 중 분류코드 C는 제조업에 해당되므로 옳은 설명이다. <보기 ㄹ> 호프만의 산업 분류는 생산재와 소비재로 나눌 수 있다.

구분	종류	분류 기준
소비재 산업	식품, 섬유, 제지 등의 경공업	일상 생활에 필요한 제품을 생산하는 공업
생산재 산업	시멘트, 제철, 기계, 석유 화학 등의 중화학 공업	생산에 필요한 제품을 생산하는 공업

생산 제품은 유아용 장난감으로 이것은 소비재 산업에 해당되므로 오답이다.

[정답] ②

11. [출제 의도] 인사말을 통한 제품 인증 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> 코스닥에 상장되었다는 것으로 주식회사라는 것을 알 수 있고, 주식회사는 유한 책임 사원으로 구성되기 때문에 오답이다. <보기 ㄴ> CE인증은 유럽 연합 안전환경 인증 마크로 제시문의 '유럽으로 수출하기 위해'라는 것으로 CE인증을 획득한 것을 알 수 있기 때문에 옳은 설명이다. <보기 ㄷ> KC인증은 법정 강제 인증 마크로 안전, 보건, 환경, 품질 등에 대한 인증 마크이다. 제시문의 '국가통합인증을 획득하였다'라는 것은 KC인증을 획득한 것으로 알 수 있기 때문에 옳은 설명이다.

[정답] ④

12. [출제 의도] 안전사고 발생 안내문을 통한 재해 예방 대책 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> 화재는 다음과 같다.

분류	A급 화재	B급 화재	C급 화재	D급 화재	E급 화재
명칭	일반 화재	유류, 가스 화재	전기 화재	금속 화재	가스 화재
가연물	목재, 종이, 섬유	유류, 가스	전기 기기 전선 등	가연성 금속 (Mg, Na, K 등)	가스, LPG, LNG
유효 소화 효과	냉각 효과	질식 효과	질식 효과 냉각 효과	질식 효과	
소화기 (적응약제)	물, 포말, 분말, 강화액	포말, 분말, 강화액, CO <sub>2</sub> 할론	분말, CO <sub>2</sub> 유기성 할로겐	건조사 팽창 질식 팽창 진주암	분말, CO <sub>2</sub> 강화액 할로겐
특성	가연물이 남음.	연소 후 가연물이 없음.	전기 공급 시의 화재		화재 빈도에 따라 B급으로 분류

제시문의 '금속칼슘 분말 저장 드럼에 물이 유입되어 폭발로 화재가 발생함'은 금속화재에 해당되므로 오답이다. <보기 ㄴ> 소화법에는 냉각 소화법, 질식 소화법, 제거 소화법이 있다. 냉각 소화법은 점화원을 차단하는 것이고, 제거 소화법은 가연물, 질식 소화법은 산소를 차단하는 방법이다. 제시문의 '산소 공급을 차단하는 방법'은 질식 소화법에 해당되므로 오답이다. <보기 ㄷ> 중대 재해란 사망자가 1인 이상 발생한 재해, 3개월 이상의 요양을 필요로 하는 부상자가 동시에 2인 이상 발생한 재해, 부상자 또는 직업성 질병자가 동시에 10인 이상 발생한 재해이다. 제시문의 '12명의 근로자가 동시에 입원함'은 중대 재해에 해당되므로 옳은 설명이다. <보기 ㄹ> 제시문의 '방독 마스크 착용'에 대한 산업 안전 표지는 '지시 표지'에 해당되므로 옳은 설명이다.

[정답] ⑤

### 13. [출제 의도] 국제 협약 이해하기

[해설] 국제 협약은 기후 변화 협약, 몬트리올 의정서, 바젤 협약 등이 있다.

협약명	규제 대상	규제 근거
기후 변화 협약	탄산, CH <sub>4</sub> , 프레온 가스 등	• 지구 온난화 방지를 위한 온실 효과를 일으키는 기체 발생 규제
몬트리올 의정서	CFC, Halon, 프레온 가스 등	• 오존층 파괴로 인한 인체, 농작물 생태계 위협 및 피해
교토의정서	온실가스	• 지구 온난화 방지를 위한 구체적 이행과 국가별 온실가스 배출량의 엄격한 규제
생물 다양성 협약	각종 생물 자원의 이동	• 이용 가능한 자원의 감소 및 먹이 사슬 단절로 인한 생태계 파괴
람사르 협약	매립, 제방 건설에 따른 습지 보존	• 국제적으로 중요한 습지 보호
바젤 협약	유해 폐기물의 불법 교역 및 처리	• 유해 폐기물의 국가 간 이동, 처리 사전 보고 의무화
사막화 방지 협약	사막화 방지	• 무리한 개발과 자원 오·남용으로 인한 사막화 방지
런던 협약	해양 불법 투기 금지	• 폐기물의 해양 투기로 인한 해양 오염 방지

제시문의 '전자 폐기물을 중고품이나 재활용품으로 위장해 반출하고 있다'는 환경 보전 위반 사례 중 바젤 협약을 위반하고 있기 때문에 ①이 옳은 설명이다.

[정답] ①

### 14. [출제 의도] 생산 시스템을 통한 생산 정보 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> ABC 재고관리란 재고 품목의 중요도와 가치에 따라 그 등급을 다르게 분류하여 관리하는 기법으로 A등급, B등급, C등급으로 분류하여 재고를 유형별로 차별 관리하는 것을 의미한다. 제시문에서는 차별로 관리하는 형태가 나오지 않기 때문에 오답이다. <보기 ㄴ> SCM이란 원재료를 생산 공급하는 업체에서 출발하여 제품의 최종 소비자에게 전달되는 전 과정을 연결 통합하여 공급망 내에 존재하는 불확실성과 불필요한 낭비 요소를 제거하여 경영 환경을 최적화한 시스템으로 제시문에 나타나 있는 내용은 SCM에 해당되므로 옳은 설명이다. <보기 ㄷ> ERP란 전사적 자원 관리로 종래 독립적으로 운영되어 온 구매, 생산, 유통, 재무 등의 단위별 정보 시스템을 하나로 통합하여 수주부터 출하까지의 모든 자원을 통합, 관리하는 시스템으로 옳은 설명이다.

[정답] ④

### 15. [출제 의도] 대화 내용을 통한 직업 내용 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> 인턴 사원제란 졸업 예정자 및 졸업자를 비롯한 구직자를 일정 기

---

간 동안 채용하려는 회사의 현업 부서에 배치하여 현장 실습을 실시한 후 다양한 평가를 통하여 정식 직원으로 채용하는 방식으로 제시문의 '6개월 동안 기업에서 현장 직무 수습 과정을 마치고'에서 알 수 있으므로 옳은 설명이다. <보기 ㄴ> 인적 자원 관리의 원칙에는 적재적소 배치의 원칙, 공정 보상의 원칙, 공정 인사의 원칙, 종업원 안정의 원칙, 창의력 계발의 원칙, 단결의 원칙이 있다. 제시문의 '직원의 적성과 능력을 평가해서 적합한 부서에 배치'는 적재적소 배치의 원칙에 해당되므로 오답이다. <보기 ㄷ> OJT란 직무 현장 교육 훈련으로 상급자가 하급자에게 업무 시간 중에 실제 업무를 수행하면서 동시에 실시하는 교육이고, offJT란 직무가 수행되는 장소를 벗어나 시간적, 공간적으로 격리된 상태에서 실시하는 교육이다. 제시문의 '직무에 필요한 교육과 훈련은 현장에서 받게 됩니다.'는 OJT에 해당되므로 옳은 설명이다.

[정답] ③

16. [출제 의도] 제품 개발 보고서를 통한 재산권 및 경영 조직 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> 프로젝트 조직이란 특정 과제를 해결하기 위하여 일시적이며 간헐적으로 형성되는 조직 형태로 제시문의 'TFT를 구성하여'에서 알 수 있으므로 옳은 설명이다. <보기 ㄴ> 산업 재산권에는 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권이 있다. 이 중 실용신안권은 10년간의 권리 존속기간을 가질 수 있고, 20년씩 갱신하는 것은 아니므로 오답이다. <보기 ㄷ> 오존층 파괴 물질에는 프레온 가스, 헬륨 가스 등이 있다. 제시문의 '프레온 가스의 대기 중 방출량 저감'은 오존층 파괴 물질을 감축하는 것이므로 옳은 설명이다.

[정답] ③

17. [출제 의도] 품질 검사 방법 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> FMS란 시장 여건의 변화에 맞추어 필요에 따라 한 가지 제품이라도 여러 가지 모양으로 필요한 양만큼 유연성 있게 생산할 수 있는 생산 시스템으로 제시문의 '유연성이 높은 자동화 생산 시스템'은 유연 생산 시스템이다. <보기 ㄴ> 샘플링 검사법이란 제품의 불량률을 최소화하기 위해 생산 및 출하 단계의 제품을 몇 개씩 뽑아내어 검사 기준값에 적합한지 여부를 판정하는 방법으로 제시문의 '생산된 모든 의족을 검사'하는 것은 전수 검사에 해당되기 때문에 오답이다. <보기 ㄷ> 갠트 차트란 작업의 수행에 따라 진척 사항을 가로 막대에 표시함으로써 현 시점에서의 계획된 진도를 쉽게 파악하여 생산 계획이나 통제를 할 수 있는 진행 관리 기법이다. 제시문의 '전체 작업 일정을 계획 대비 실적으로 관리'하는 것은 갠트 차트를 이용한다는 의미로 옳은 설명이다.

[정답] ③

18. [출제 의도] 기업 조사 보고서를 통한 경영 기법 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> 컨베이어 시스템이란 작업 시간이 골고루 분배되도록 조립 공정을

여러 단계로 나누고, 작업자는 고정된 자리에서 이동식 조립 라인 위의 부품을 차례대로 조립하여 다음 작업자에게 보내어 제품이 완성되도록 하는 생산 방식이다. 제시문의 '정지하지 않고 계속 일정한 속도로 움직이는 자동 이동식 조립 라인'은 컨베이어 시스템에 해당되므로 옳은 설명이다. <보기 ㄴ> 벤치 마킹이란 경영 혁신 전략으로 다른 기업의 우수한 점을 자기 기업에 적용하는 방법으로 제시문의 '외부 업체에 위탁 생산함'은 아웃 소싱에 해당되기 때문에 오답이다. <보기 ㄷ> 무선 식별 시스템인 RFID는 IC칩과 무선을 통해 식품, 동물, 사물 등 다양한 개체의 정보를 관리할 수 있는 인식 기술이다. 제시문의 출고는 무선 식별 시스템을 이용한 것으로 파악할 수 있어 옳은 설명이다. <보기 ㄹ> 제시문의 '태양광'은 재생에너지에 해당되므로 옳은 설명이다.

[정답] ④

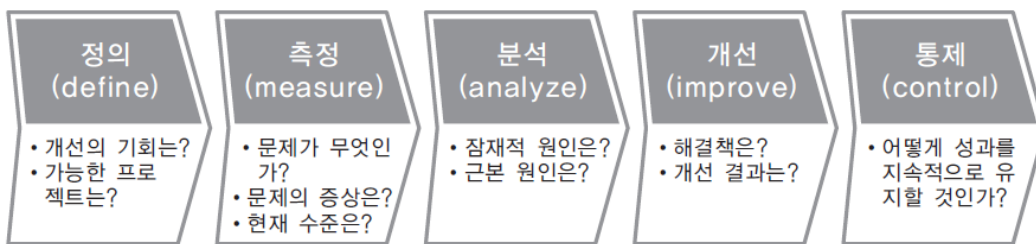
19. [출제 의도] 노동조합의 형태와 기능 이해하기

[해설] <보기 ㄱ> 기준 외 임금에는 초과 근무급과 특수 근무급이 있다. 제시문의 합의 결과는 휴일 근무 수당으로 초과 근무급에 해당된다. <보기 ㄴ> 노동 3권은 단결권, 단체 교섭권, 단체 행동권에 해당되나 제시문에는 노동 3권을 모두 행사하지 않았기 때문에 오답이다. <보기 ㄷ> 기업별 노동조합은 기업을 단위로 조직하는 노동조합으로 제시문의 '기업 근로자들로만 구성된 노동조합'은 기업별 노동조합에 해당되므로 옳은 설명이다. <보기 ㄹ> 현행 노동조합은 오픈 슝으로 노동조합의 가입 조건이 자유스러운 형태로 오답이다.

[정답] ②

20. [출제 의도] 기업의 혁신 활동 사례 이해하기

[해설] 6시그마의 실행은 다음의 그림과 같다.



<보기 ㄷ>은 (가)의 분석에 해당되고, <보기 ㄹ>은 (라)의 통제에 해당된다.

[정답] ⑤