

• 4교시 직업탐구 영역 •

[공업 일반]

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

1. [출제의도] 사례를 통해 직업의식 이해하기

A 씨는 자신의 일이 하늘로부터 부여받은 소임이라 여기며 긍지와 자부심을 갖는 것에서 소명 의식을, 힘들어도 자신의 직업에 대해 애정과 열정을 가지고 최선을 다하는 것에서 책임 의식을 알 수 있다.

2. [출제의도] 기업의 경영 사례 분석하기

핵심 역량 강화를 위해 일부 업무를 외부 전문 업체에 위탁 생산하는 것은 아웃소싱 경영 기법에 해당한다. 유연성이 높은 자동화 생산 시스템은 유연 생산 시스템(FMS)이다. 벤처 기업은 소득세, 법인세, 취득세 등의 조세 감면의 혜택을 받을 수 있다.

3. [출제의도] 기업의 경영 활동 사례 분석하기

주식회사는 유한 책임 사원만으로 구성된 회사이다. 무한 책임 사원만으로 구성된 회사는 합병 회사이다. 재고 부품을 중요도와 가치에 따라 등급으로 분류하여 관리하는 기법은 ABC 분류 방식이다. 제품 생산 과정에서 불필요한 작업 공정을 제거하여 작업 절차를 간소화한 것은 생산 합리화의 원칙 중 '단순화'에 해당한다.

4. [출제의도] 인적 자원 관리 원칙과 생산 혁신 활동 이해하기

인적 자원 관리 원칙 중 아이디어 공모전을 개최하여 공모 당선자에게 인센티브를 제공하는 것은 창의력 개발의 원칙을 적용한 것이다. 생산 혁신 활동인 '정품, 정량, 정위치, 정리, 정돈, 청소, 청결, 습관화' 활동은 3정 5S 활동에 해당한다.

5. [출제의도] 신소재 기술 파악하기

초전도체는 절대 온도 0[K]에 가까운 극저온 상태에서 전기 저항값이 '0'이 되는 초전도 현상이 생기게 하는 재료로, 자기 공명 영상 장치(MRI), 자기 부상 열차에 쓰인다.

6. [출제의도] 기업의 건설성 보고서 분석하기

중국 지역 수출을 위한 제품에 대해 받는 인증은 CCC 인증이다. 기능식 경영 조직에 TFT(Task Force Team)를 결합한 조직은 매트릭스 조직이다. 전사적 자원 관리(ERP)는 생산, 유통, 재무, 영업 등의 단위별 정보 시스템을 하나로 통합하여 수주부터 출하까지의 모든 자원을 통합 관리하는 시스템이다.

7. [출제의도] 중화학 공업의 특징 파악하기

(가)는 철강 공업, (나)는 조선 공업, (다)는 자동차 공업이다. 철강 공업은 관련 산업에 기초 소재를 공급하는 국가 기간산업이며, 조선 공업은 주전자 생산 체계를 위주로 하는 수주 공업이다. 자동차 공업은 기술 집약적인 종합 조립 공업이다. 철강 공업, 조선 공업, 자동차 공업은 생산 제품의 규모에 따라 분류하면 중공업에 해당한다.

8. [출제의도] 직업 사회 이해하기

자기 이해 요소에는 적성, 흥미, 성격, 가치관 등이 있다. A 씨는 감수성, 예술적 창조와 표현 능력이 뛰어나 관련 직업을 선택하였으므로 자기 이해 요소를 고려하였다. 직업의 의의는 경제적 의의, 사회적 의의, 개인적

의의로 분류되며, 직업에서 금전적인 보상을 중시하는 것은 경제적 의의에 해당하며, 사회의 일원이라는 공동체 의식을 기르고 사회의 일익을 담당하기 위한 것은 사회적 의의에 해당한다. 영화감독은 한국표준 직업분류 중 '전문가 및 관련 종사자'에 해당한다.

9. [출제의도] 현장 실습 산업체 방문 조사서 파악하기

법정 외 복리 후생은 근로자의 근로 의욕을 고취시키기 위해 기업이 자율적으로 부담하는 비용으로 통근 버스과 기숙사 제공 등이 있다. 기준 내 임금근 기본급, 가족 수당, 지역 수당, 장려금이 해당하며, 기준 외 임금은 초과 근무 수당, 특수 근무 수당으로 현장 실습 산업체 방문 조사서에는 기준 외 임금은 제시되어 있지 않다. OJT(On the Job Training)란 직무 현장 교육 훈련으로 상급자가 하급자에게 업무 시간 중에 실제 업무를 수행하면서 동시에 실시하는 교육이고, Off JT(Off the Job Training)란 직무 현장 외 교육 훈련으로, 직부가 수행되는 장소를 벗어나 시간적, 공간적으로 격리된 상태에서 실시하는 교육이다. 수습 기간 동안 현장에서 업무를 수행하면서 교육과 훈련을 받는 것은 OJT(On the Job Training)에 해당한다.

10. [출제의도] 품질 혁신 활동 사례 분석하기

불량 원인을 찾아내는 데에 유용한 기법인 특성 요인도는 품질 관리를 위한 도구 중 문제의 결과가 어떤 원인에 의해 일어났는지 도식화하여 그 해결점을 찾는 기법이다. (가)의 도표는 특성 요인도에 해당한다. 생산 제품 수량 전체를 검사하는 방식은 전수 검사이다. 품질 관리를 위해 통계적 측정 단위를 이용하여 제품 불량률을 '0'에 가깝게 줄이는 품질 혁신 기법은 6시그마에 해당한다.

11. [출제의도] 제조 혁신 사례 분석하기

제품에 필요한 부품을 필요한 때에 필요한 만큼 공급하여 낭비 요소를 제거하는 시스템은 적시 생산(JIT) 시스템이다. RFID(무선 주파수 식별 시스템)는 전자태그를 무선으로 인식하는 기술이다. 제조 실행 시스템(MES)은 제조 현장에 실시간 모니터링으로 설비 관리, 작업 내역 관리, 품질 관리 등을 통합 관리하는 시스템이다.

12. [출제의도] 경공업의 특징 파악하기

(가)는 식품 공업, (나)는 섬유 공업이다. 식품 공업은 생산 과정에서 위생적인 관리와 점검이 요구된다. 섬유 공업은 첨단 신소재를 활용하여 고부가 가치 창출이 가능하다. 호프만(Hoffman, W.)의 산업 분류 방식에 따르면 일상생활에 필요한 제품을 생산하는 산업을 소비재 산업으로 분류하며 식품 공업과 섬유 공업은 이에 해당한다.

13. [출제의도] 안전 관리 사례 이해하기

정확한 원인 분석 결과에 의해 직접 원인을 유발시키는 기본적 원인에 대한 사전 대책을 선정하는 것은 재해 예방의 원칙 중 '대책 선정의 원칙'에 해당한다. 전선의 피복이 벗겨진 채 서로 접촉되어 발생할 수 있는 화재는 '단락'이다. 작업 재료의 파편이 튀지 않도록 덮개 상태를 점검하는 것은 날아옴(비래)에 의한 사고를 예방하기 위한 것이다. 기계 설비의 안전화는 외형의 안전화, 작업의 안전화, 기능의 안전화, 구조의 안전화로 분류되는데, '외형의 안전화'는 날카로운 모서리, 회전체 등의 위험 부분을 없애거나, 기계 안에 내장시키는 것으로 위험 부분에 방호 장치를 설치하는 경우이고, '기능의 안전화'는 사고를 방지하기 위해 기계 설비에 폴 프루프(fool proof) 및 페일 세이프(fail safe) 기능을 갖추는 것이다.

14. [출제의도] 첨단 공업의 분야별 특징 이해하기

문화 기술(CT)은 영화, 애니메이션과 같은 콘텐츠를 기획·제작·유통·소비하는 데 필요한 기술이다. 정보

통신 기술(IT)은 정보 기기의 하드웨어 및 소프트웨어 기술과 이들 기술을 이용하여 정보를 수집, 가공, 활용하는 모든 기술을 의미한다. 4D 기술은 3D 입체 영상과 함께 특수 환경 장비, 모션 제어가 네트워크로 연동되는 것에 정보 통신 기술(IT)이, 4D 상영관의 콘텐츠를 활용한 것에 문화 기술(CT)이 적용됨을 알 수 있다.

15. [출제의도] 환경 오염 분석하기

산성비는 pH 5.6 이하의 빗물로 대기 중에 방출된 황산화물(SO₂), 질소산화물(NO_x)이 대기 중의 수증기와 반응하여 황산과 질산이 되어 산성화된 비이다. 산업 폐수에서 방출된 수은(Hg)에 의해 오염된 어패류를 장기간 섭취함으로써 인체에 수은(Hg)이 축적되어 생긴 중추 신경계 질환은 미나마타병이다.

16. [출제의도] 공장 신축 계획서 분석하기

노동력과 시장 접근성은 공업의 입지 조건 중 경제적 입지 조건에 해당한다. 자본은 유형 자본과 무형 자본으로 분류되며 토지, 건물, 기계 및 기구는 유형 자본에 해당한다. 전자 부품 제조업은 클라크(Clark, C. G.)의 산업 분류에 따르면 2차 산업에 해당한다.

17. [출제의도] 환경 교육 프로그램 이해하기

지구의 온난화를 막기 위해 온실 효과를 일으키는 기체 발생을 규제하기 위한 협약은 기후 변화 협약, 교토 의정서에 해당한다. 바젤 협약은 유해 폐기물의 국가 간 이동 및 처리에 관한 국제 협약이다. 신재생 에너지란 태양열, 태양광, 풍력, 해양, 폐기물, 지열, 바이오, 수력 등 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 것을 말한다. GR(Good Recycled) 인증은 우수재활용 제품에 대한 인증이다.

18. [출제의도] 작업 환경 유해 요인 분류하기

작업 환경의 유해 요인 중 물리적 요인은 에너지 형태로 인체에 전달되는 것이고 유해 인자로는 소음, 진동, 열, 광선 등이 있다. 화학적 요인은 물질 형태(고체, 액체, 기체)로 인체에 침입하는 것으로 유해 인자로는 분진, 유기 용제 등이 있다. 인간 공학적 요인은 작업 자세나 작업량, 공구나 기구 등으로 파다한 작업 및 단순 반복, 부자연스러운 자세 등이 있다. 근골격계 질환에 대한 예방 대책은 인간 공학적 유해 요인을 해결해야 한다. 기계 설비의 소음은 방음 장치를 설치하여 개선할 수 있다. 분진으로 발생할 수 있는 직업병은 진폐증이 있다.

19. [출제의도] 재해 발생 보고서 분석하기

중대 재해는 사망자가 1인 이상 발생하거나 3개월 이상의 요양을 요하는 부상자가 동시에 2인 이상 발생한 경우, 또는 부상자가 동시에 10인 이상 발생한 재해이다. 안전 교육을 전달하는 별도의 안전 관리부를 신설한 안전 관리 조직은 참모형 조직에 해당한다. 사고의 원인은 지급된 보호구 미착용 및 추락 방지를 위한 안전망 미설치로 직접 원인인 '불안전한 행동 및 상태'에 해당한다.

20. [출제의도] 기업의 특징 분석하기

국내에서 최초로 개발된 신기술을 적용한 제품에 대한 인증은 NeP 인증이다. 특허권의 권리 존속 기간은 설정 등록한 날부터 특허 출원일 후 20년이 되는 날까지이다. KC 인증은 법정 강제 인증으로 안전, 보건, 환경, 품질 등의 13개 마크를 통합 운영하는 우리나라 국가 통합 인증이다.