

2014학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 직업탐구 영역 •

공업① 정답

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

해 설

1. [출제의도] 면접 평가를 통한 개선점을 파악한다.

면접 평가표에서 ‘하’의 요소를 개선하려면 먼저 용의 복장을 단정히 하고 웃는 얼굴로 대면하며, 관련 자료를 사전에 준비한다. 또한 일에 대하여 자신감 있고 또렷하게 말하며, 적극적인 자세를 취한다.

2. [출제의도] 수질 상태 조사 자료를 분석한다.

ㄱ. pH가 5.6으로 산성 물질의 유입 가능성이 높다고 판단할 수 있다. ㄴ. (나), (다) 지점에서의 BOD 값이 높기 때문에 수질 개선을 위해 하수 정화 처리 시설을 설치할 필요성이 있다. ㄷ. (다) 지점에서 (라) 지점으로 갈수록 BOD 값이 낮아지므로 자정 작용이 일어나는 것으로 추측할 수 있다.

[오답풀이] ㄴ. DO가 가장 높은 곳은 BOD가 가장 낮은 (가) 지역이다.

3. [출제의도] 생산 관리 개선 사례를 파악한다.

ㄱ. 제시문에서 ‘복잡한 공정을 감소시켰다.’는 단순화의 원리를 적용한 것으로 파악할 수 있다. ㄴ. ‘표준 시간을 산출하여’에서 시간 연구를 적용한 것으로 파악할 수 있다. ㄷ. NeP 인증은 신제품 인증 마크, CE 인증은 유럽 연합 안전·환경 인증 마크이다.

4. [출제의도] 제품 제조 시간과 유휴 시간을 구한다.

영회는 뒷면을 가공한 이후 민수의 앞면 가공이 끝날 때까지 5분을 기다려야 한다. 즉 뒷면 가공→5분 기다림→앞면 가공→조립이 이루어지므로 총 45분이 걸리고, 유휴 시간은 5분이 된다.

5. [출제의도] 특허와 동일한 사례를 파악한다.

특허란 아직 없었던 물건 또는 방법을 최초로 발명한 것으로 제시문은 특허에 대한 설명이다.

[오답풀이] ㄱ. 상표권에 대한 설명이다. ㄷ. 디자인권에 대한 설명이다.

6. [출제의도] 우리나라의 시대별 주요 산업 발전 과정을 이해한다.

ㄴ. 1970년대에는 철강, 석유 화학 공업 등의 원료 다소비형 공업이 발전하였다. ㄷ. 2000년대에는 정보통신 기술, 나노 기술, 바이오 기술 등이 서로 융합되어 새로운 기술로 발전하고 있다.

7. [출제의도] 산업 현장의 위험 요소에 보호구와 방호장치를 적용한다.

ㄱ. 프레스 가공 등에서 발생할 수 있는 협착 사고에는 감지형 방호 장치를 설치한다. ㄴ. 높은 곳의 작업은 추락을 방지하기 위해 안전대를 착용한다. ㄷ. 도장 작업 등 유기 용제를 취급하는 곳에서는 방독 마스크를 착용한다.

[오답풀이] ㄴ. 비래 사고가 발생할 수 있는 연삭 작업은 포집형 방호 장치를 설치한다.

8. [출제의도] 경영 분석을 통한 해결책을 적용한다.

갠트 차트와 피트는 작업 진행을 위한 조사와 통제를 위해서 사용하는 것이고, 적시 생산 시스템은 제품

생산에 필요한 부품을 적시에 공급하는 시스템이다.

9. [출제의도] 인적 자원 관리 방법을 이해한다.

직무 분석 방법 중 면접법은 직무 수행자를 면접한 후 직무에 관한 정보를 수집하여 분석하는 것이고, 직무 평가 방법 중 점수법은 직무 상호 간의 여러 가지 요소를 뽑아내 각 요소의 중요도에 따라 점수를 산정하는 것이다.

[오답풀이] ㄴ. 근로자의 능력을 1, 2, 3 등급의 순위를 붙여 평가하는 것은 서열법이다.

10. [출제의도] 산업 구조 특징을 이해한다.

(가)는 1차 산업이 가장 높은 A이고, (나)는 3차 산업이 높은 B에 해당한다.

11. [출제의도] 압전 세라믹이 적용된 제품을 파악한다.

실험 과정에서 적용된 신소재는 압전 세라믹이다.

[오답풀이] ②는 형상 기억 합금에 대한 설명이다.

③은 파인 세라믹에 대한 설명이다. ④는 광섬유에 대한 설명이다. ⑤는 초전도체에 대한 설명이다.

12. [출제의도] 사례를 통한 직업윤리를 이해한다.

ㄱ. 제시문에서 ‘공지와 자부심을 갖고’는 소명 의식을 의미한다. ㄷ. 항공기 정비원은 한국 표준 직업 분류 중 기능원 및 관련 기능 종사자에 해당한다.

[오답풀이] ㄴ. 홀랜드의 직업 흥미 유형은 실제적 유형이다. ㄴ. 직업의 경제적 의의보다 개인적 의의를 중요시하고 있다.

13. [출제의도] 사고 사례를 해결하기 위한 예방 대책을 적용한다.

정리가 되지 않은 작업장은 3정 5S의 원칙을 적용하고, 물건을 옮길 때에는 시야 확보를 할 수 있도록 교육한다.

14. [출제의도] 진로 탐색 과정 중 자신을 이해하는 과정을 파악한다.

제시문에서 설명하는 내용은 진로 탐색 과정 중 자기 이해 과정이다.

15. [출제의도] 진로 설계도에 대해 이해한다.

진로 설계도에서는 계속 교육이 이루어지는 평생 학습이 나타나 있고, 대학 진학 및 창업 등으로 일과 학습을 병행한다는 것을 알 수 있다.

16. [출제의도] 환경 오염 방지 협약을 이해한다.

(가)는 몬트리올 의정서, (나)는 기후 변화 협약이다.

[오답풀이] ㄱ. 국가 간 유해 폐기물의 이동에 관한 협약은 바젤 협약이다.

17. [출제의도] 공업의 입지 조건을 분석한다.

(가)는 자동차 공업, (나)는 조선 공업, (다)는 인쇄 공업이다. 자동차 공업은 부품 공장 밀집 지역, 조선 공업은 바닷가 항구 지역, 인쇄 공업은 도심 지역에 입지를 선정하는 것이 적절하다.

18. [출제의도] 노동조합 가입 방식을 이해한다.

노동조합 가입 방식 중 오픈 슝은 노동조합의 가입 유무가 고용 또는 해고 조건에 포함되지 않는 제도이다.

19. [출제의도] SWOT 분석 결과를 통해 섬유 산업의 발전 방안을 파악한다.

ㄱ. 한류의 영향으로 한국 제품을 선호한다면 적극적인 홍보 전략을 추진한다. ㄴ. 빠른 제품 개발 시스템을 통해 소비자 기호를 빠르게 분석하여 제품 생산에 반영한다.

20. [출제의도] 재고 관리를 통한 재고 수량을 구한다.

완성품 납품 개수는 총 100개이다. 완성품 1개당 부품 A는 10개가 필요하므로 총 1,000개가 필요하고, B는 300개, C는 500개가 필요하다. 이때 각 부품의

재고 수량에서 A는 500개를 가지고 있으므로 필요한 1,000개에서 가지고 있는 500개를 빼면 500개의 부품을 주문해야 한다. 이와 같이 계산하면 부품 B는 180개, 부품 C는 250개를 주문해야 한다.

2014학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 직업탐구 영역 •

공업② 정답

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

해 설

1. [출제의도] 도면의 내용을 보고 종류와 설명을 이해한다.

제시된 도면에서 (가)는 전자 부품 상호 간의 접속 상태를 나타내는 전자 회로도이고, (나)는 제품의 구조, 원리 등을 나타낸 설명도이다.

2. [출제의도] 주사위의 전개도와 정투상도의 6면도를 이해한다.

평행선법을 이용해 전개한 주사위의 전개도를 접으면 점 3개, 5개인 면은 각각 정면도, 평면도이다. 점 1개는 우측면도, 점 6개는 좌측면도, 점 4개는 배면도, 점 2개는 저면도가 된다.

3. [출제의도] 입체의 정면도를 스케치하는 과정과 방법을 이해한다.

입체의 정면은 연필로 모양을 따라 그리고, 측정 도구인 버니어 캘리퍼스로 구멍의 크기를 측정하여 치수를 기입할 수 있다. 스케치도를 작성할 때는 삼각자, 직선자를 사용할 수 없다.

4. [출제의도] 도면 작성 순서에 따라 문제 해결 방안을 탐색한다.

제시된 입체는 도면 용지를 A3로 정하면 필요 투상도를 정면도와 평면도인 2면도로, 척도는 2:1로 정하여 작성할 수 있다. 반드시 필요한 양식은 윤곽선, 표제란, 중심 마크이다.

5. [출제의도] 정면도, 평면도, 우측면도로 입체를 찾아 적용한다.

정면도 하단의 라운딩 모양과 평면도의 원과 모따기, 우측면도의 사각형 모형으로 입체를 찾으면 ①번이다.

6. [출제의도] 옥내 배선도의 문제점을 파악하고 해결 방안의 도면을 이해한다.

백열등 사용으로 인한 과도한 전기 요금은 백열등을 형광등으로 교체하고, 편의를 위해 화장실 안의 스위치를 밖으로 이전 설치하고, 작은방에 콘센트를 설치한다.

7. [출제의도] 제도의 표준 규격을 이해하고 적용한다.

KS B는 한국 산업 표준의 기계 부문 기호이고, DIN은 독일의 국가 표준이다. ISO는 국제 표준화 기구로 국제 표준으로 사용할 수 있다.

8. [출제의도] 주어진 우측면도에 정면도, 평면도를 적용한다.

[오답풀이] <보기> ㄴ의 정면도 홈은 우측면도에 외형선으로 나타난다. <보기> ㄱ, ㄷ의 정면도와 평면도에 1개의 원과 여러 개의 원들은 겹쳐서 숨은선으로 나타난다.

9. [출제의도] 주어진 입체 형상을 계단 단면도로 절단하였을 때 단면도를 이해한다.

좌측의 깊은 자리파기 구멍과 중간 수직면의 U자 홈

과 구멍, 우측의 돌출된 홈 구멍에는 해칭을 하지 않는다.

10. [출제의도] 입화면, 평화면, 측화면에 나타나는 선의 모양을 이해한다.

(가)에 입화면의 선은 측화면에서 같은 크기로 나타나고, (나)에 입화면, 평화면에 나타나는 수평선은 측화면에서 점으로 나타난다. (다)의 입화면과 평화면에 기울어진 선은 측화면에 실제 길이 보다 작게 나타난다.

11. [출제의도] 결합 부품의 치수 기입을 이해하고 적용한다.

부품 A, B가 결합되려면 주어진 부품 B의 구멍 개수와 부품 A의 정사각형(□)이 일치해야 한다. 따라서 답지에서 구멍은 4-∅12와 □30이 일치하는 치수가 있는 것을 찾아야 한다.

12. [출제의도] 정투상도에서 선의 우선 순위를 이해하고 적용한다.

(가)의 평면도에는 외형선, 우측면도에는 숨은선을 추가로 그려야 한다. (나)의 평면도에는 외형선, 우측면도에는 숨은선을 그려야 한다.

13. [출제의도] 삼각형에 평면도형 외접원과 내접원을 그리는 방법을 이해하고 작도한다.

삼각형의 각을 2등분하는 방법으로 내접원을 그리고, 선분을 2등분하는 방법으로 외접원을 그린다. 주어진 도형이 정삼각형일 때, 내·외접원의 중심은 일치한다.

14. [출제의도] 상관체의 전개 방법과 상관선을 이해하고 적용한다.

부품 A와 B는 각각 사각기둥과 원기둥이다. 따라서 평행선법으로 전개해야 한다. 우측면도에 나타나는 상관선은 곡선이고 윤형자로 그린다.

15. [출제의도] 투상도법의 원리를 적용하여 입체도를 이해한다.

(가)의 투상도법의 원리는 제3각법이며, (나)를 제3각법으로 그린 입체도를 찾으면 ④번이다.

16. [출제의도] 주어진 평면도로 정면도를 이해한다.

[오답풀이] 주어진 평면도가 나타나려면, <보기> ㄴ의 좌·우측 상단에도 외형선이 나타나야 한다. <보기> ㄷ의 경우 정면도의 외형선으로 인해 평면도에 외형선이 나타난다.

17. [출제의도] 동력 전달 장치의 기계요소를 이해하고 적용한다.

동력 전달 장치 (가)에는 스피어 기어, 키, 볼트, 와셔가 있고, (나)에는 평 벨트 풀리, 키, 너트, 와셔가 있다. 축의 회전력을 회전축에 전달하는 부품은 키이고, 축간 거리가 길 때는 스피어 기어보다 평 벨트를 사용한다.

18. [출제의도] 특수 투상법을 이해하고 사투상도와 평행 투시도를 적용한다.

(가) 설명은 사투상도, (나) 그림은 평행 투시도를 나타낸 것이다. <보기>의 ㄱ은 사투상도, ㄴ은 평행 투시도, ㄷ은 경사 투시도, ㄹ은 등각 투상도이다.

19. [출제의도] CAD 시스템의 사용 방법을 이해하고 제3각법을 적용한다.

주어진 정면도에 CAD 시스템으로 좌표를 입력하면 제시된 좌표에 정면도와 같은 평면도가 그려진다. 정면도와 평면도에 적용이 가능한 우측면도는 <보기>의 ㄱ, ㄴ이다.

20. [출제의도] 도면 관리 순서를 이해하고 도면을 검토하는 데 적용하여 문제점을 해결한다.

도면 관리 순서 (가)에서 A는 도면 제작성 및 변경, B는 도면 번호 작성 등록, C는 복사도이다. (가)에 (나)를 적용하면 A 절차에 따라 치수값 3-∅14는 4-∅14로 수정되고, B 절차에 따라 도면 14-001을 등록 한다. 제품 생산을 위해 사용하는 도면은 복사도로 사용 후에는 회수하여 폐기한다.