

2018학년도 11월 고2 전국연합학력평가

정답 및 해설

• 4교시 직업탐구 영역 •

[기초 제도]

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

1. [출제의도] 도면 분류하기

(가)는 폐수 처리의 공정 흐름을 나타내는 공정도이고, (나)는 제품의 각부 구조와 명칭을 나타내는 설명도이다. 부품의 치수와 가공 방법을 알 수 있는 도면은 부품도이다.

2. [출제의도] 제도의 표준 이해하기

(가)의 플라스틱은 화학 부문으로 한국 산업 표준의 KS M에 분류되어 있다. KS B는 기계 부문이다. (나)의 표준 IEC는 전기·전자 분야의 국제 표준에 해당한다. (다)의 표준 BS는 영국 국가 표준이고 미국 국가 표준은 ANSI이다.

3. [출제의도] 치수 보조 기호 이해하기

'L=2'는 물체(판)의 두께가 2mm라는 것을 의미한다. A에는 [(구멍의 개수-1)×구멍 사이 간격]과 같이 나타낼 수 있으므로 '7×10(=70)'으로 치수를 기입할 수 있다. 평면을 나타내는 기호(⊘)와 긴 물체의 중간 부분을 생략하여 나타낸 곳은 없다.

4. [출제의도] 기계요소 그리기

부품 A는 축으로 기어와 풀리 등을 회전시키는 데 사용한다. 부품 B는 문힘기로 부품 A에 회전체를 고정시켜 회전력을 전달하는 데 사용한다. 부품 C는 평기어(스피어 기어)로 일정한 속도로로 정확하게 동력을 전달하는 데 사용한다.

5. [출제의도] 스케치 방법 적용하기

면 A는 평면으로 스펀트프린트를 칠한 후 종이에 찍어 형상을 프라임법으로 나타낼 수 있다. 면 B의 윤곽은 프리핸드법으로 그려 나타낼 수 있다. 치수 C는 버니어캘리퍼스 측정할 수 있다.

6. [출제의도] 특수 투상도 이해하기

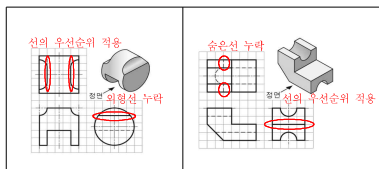
(가)는 2점 투시 투상도(유각 투시 투상도)이고, (나)는 3점 투시 투상도(경사 투시 투상도)이다. (가), (나)의 작도 방법을 이용하여 정면도의 형상을 그리면 모두 원근감이 나타난다. 선 A와 선 B는 경사지게 만나게 되고, 원 C는 타원으로 보인다. 정면의 형상이 실제 크기와 동일하게 나타나는 것은 사투상도이다.

7. [출제의도] 도면의 크기와 척도 이해하기

주어진 입체의 원 지름이 20mm이고 모눈종이의 정면도에 그려진 원의 지름은 10mm(2칸×5mm)이므로 2배 작게 그려졌다. 따라서 척도는 축척 1:2이다. 입체 A에 해당하는 길이는 모눈종이 5칸에 해당하는 25mm(5칸×5mm)이므로 실제 길이는 2배인 50mm이다. B의 기입 치수는 척도에 상관없이 실제 치수를 넣어야 하므로 40(4칸×5mm=20mm의 2배)을 기입한다.

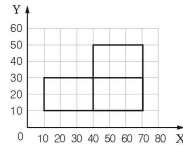
8. [출제의도] 선의 종류 이해하기

그림 (가)의 우측면도에는 의형선이 누락된 곳이 있고, (나)의 평면도에는 숨은선이 누락된 곳이 있다. (가)의 평면도와 (나)의 우측면도에 선의 우선순위가 적용된 곳이 있다.



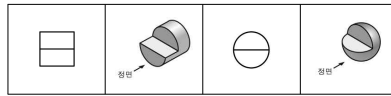
9. [출제의도] CAD로 정투상도 그리기

주어진 좌표를 입력하여 우측면도를 완성하면 그림과 같다. 완성된 우측면도와 동일한 모양의 우측면도가 나오는 형상은 <보기 ㄱ>과 <보기 ㄴ>이다.



10. [출제의도] 정투상도 이해하기

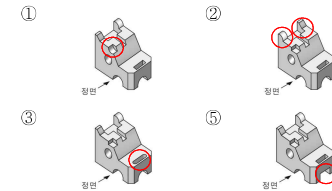
주어진 정면도를 보고 평면도가 될 수 있는 투상도는 <보기 ㄱ>과 <보기 ㄴ>이다.



<보기 ㄱ>과 <보기 ㄴ>의 평면도와 입체의 예

11. [출제의도] 정투상도 이해하기

오답지의 입체 형상 오류는 그림과 같다.



12. [출제의도] 전자 회로도 이해하기

전자 회로도 (가)를 (나)와 같이 수정하였을 때, 전류의 흐름을 억제(방해)하는 저항은 변함없이 5개이고, 전류를 한쪽 방향으로만 흐르게 하는 다이오드가 1개 추가되었다. 전기를 일시적으로 저장하는 역할을 하는 콘덴서는 1개 감소되었다. 저항의 기호는 '—W—'이고 다이오드의 기호는 '—▶—'이며, 콘덴서의 기호는 '—||—'이다.

13. [출제의도] 단면도 및 여러 가지 도형 그리기



<보기 ㄷ>과 <보기 ㄹ>의 평면도

14. [출제의도] 평면도형 작도하기

주어진 정사각형 ABCD에서 점 B를 중심으로 선분 AB의 길이를 반지름으로 하는 원호를 그려 선분 AB의 연장선과 만나는 교점 E를 구했기 때문에 선분 AB와 선분 BE의 길이는 같다. [작도 순서] (2)에 의해 선분 FG는 선분 BE의 수직 2등분선이다. [작도 순서] (3)에서는 직각을 3등분하는 작도 방법을 사용하였다.

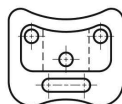
15. [출제의도] 단면도와 여러 가지 도형 그리기

주어진 투상도를 A-A 방향으로 절단하여 단면도를 나타낸 그림은 다음과 같다.



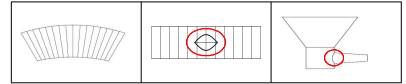
16. [출제의도] 정투상도 그리기

주어진 입체도와 정면도, 우측면도를 보고 평면도를 나타낸 그림은 다음과 같다.



17. [출제의도] 전개도 이해하기

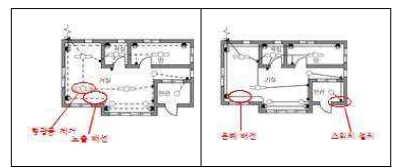
A는 방사선을 이용한 전개도법, B는 평행선을 이용한 전개도법으로 나타낼 수 있다. B의 전개도를 그렸을 때는 곡선으로 나타나는 부분이 있다. B와 C가 만나는 상판선은 정면도에서 곡선으로 나타난다.



< A와 B의 전개도 및 B와 C의 상판선 >

18. [출제의도] 육내 배선도 이해하기

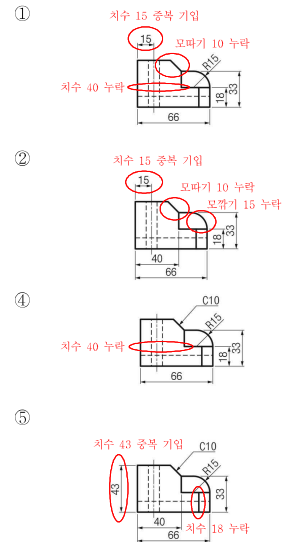
(가)에서 (나)와 같이 설계 변경된 육내 배선도에서 거실에는 형광등을 1개 제거하였고, 현관에 스위치 1개를 설치하였다. 모든 배선은 은배 배선으로 교체하였다.



(가) (나)

19. [출제의도] 치수 기입하기

오답지의 치수 기입은 그림과 같다.



20. [출제의도] 도면 검토 이해하기

정면도와 평면도에는 치수 기입이 누락된 곳이 있고, 우측면도에 숨은선이 누락된 곳이 있다. 참고 치수가 기입된 곳은 있으나 이론적으로 정확한 치수를 기입한 곳은 없다.

