기초 제도 정답

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

해 설

1. [출제의도] 도면의 종류와 특징을 이해한다.
(가)는 제품의 구조, 원리 등을 나타내는 설명도이고, (나)는 제품의 전체적인 조립 상태, 구조를 나타내는 조립도이다. (가)와 (나)는 제작도가 아니므로 제품의 치수와 재질을 알 수 없다.

2. [출제의도] 도형 생략법의 개념을 이해한다.
제시된 좌측면도는 대칭 도형 생략법이 적용되었다. 또, 긴 물체의 중간 부분의 생략법을 단면도의 중앙에 나타냈다.

3. [출제의도] 도면의 척도와 알맞은 용지를 구한다.
주어진 물체의 크기는 가로×세로×너비가 1,200×500×300mm이므로, 여백을 고려하지 않을 때, 도면에 그려지는 최소의 크기는 1,500×1,100mm이다. 따라서, 척도 1:5일 때 300×220mm로 그려야 한다. 치수는 기입하지 않으므로 척도 1:5로, 용지의 크기 A3(420×297mm)에 그려야 한다.

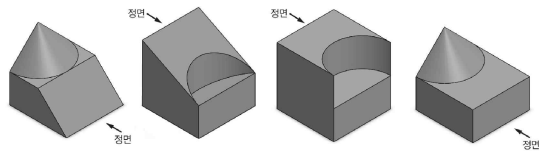
4. [출제의도] 국가 표준 및 국제 표준을 이해한다.
IEC는 국제 전기 기술 위원회이고, NF는 국가 표준의 하나인 프랑스 표준이며, 기계 구조용 강은 금속 재료로 KS D로 분류된다.

5. [출제의도] 주어진 작도 순서에 따라 특수 투상도를 작도하고 평면 도형을 이해한다.
[작도 순서] (2)에 의해 그려지는 삼각형은 정삼각형이며, 정삼각형의 내각을 4등분하기 위해서 임의의 각을 2등분하는 작도법을 사용한다. 그려진 투상도는 3소점 투시 투상도인 경사 투시 투상도이다.

6. [출제의도] 특수 투상법의 원리를 이해한다.
(가)는 세 좌표축이 모두 120°를 이루는 등각 투상도이다. (나)는 소점이 2개인 유각 투시 투상도로, 원근감을 느낄 수 있도록 시점과 각 점을 방사선으로 연결하여 그린다.

7. [출제의도] 입체도를 보고 제3각법으로 정투상도에 적용한다.
(나)의 평면도에는 한 개의 외형선을 지워야 한다. 우측면도에는 숨은선과 중심선이 추가되어야 한다.
[오답풀이] ㄷ. 선의 우선순위가 적용된 곳은 평면도에 4곳, 우측면도에 2곳이다.

8. [출제의도] 정투상도의 평면도에 알맞은 우측면도를 이해하고 적용한다.
주어진 평면도의 우측면도로 가능한 것은 ㄴ, ㄷ, ㄹ이며, ㄱ은 나타낼 수 없다.



9. [출제의도] 여러 가지 전개도법을 이해한다.
(가)는 평행선법으로, 원기둥이나 각기둥 같은 물체를 그리는 데 사용하고, (나)는 방사선법으로, 원뿔이나 각뿔 같은 물체를 그리는 데 사용한다. 전개도 (가)와 (나)에는 디바이더를 사용할 수 있다.

10. [출제의도] 주어진 입체를 보고 정면도의 치수 기입 방법을 적용한다.
주어진 정면도의 하단 길이 치수 130과 75, 상단 길이 치수 10은 평면도에 나타나지 않았으므로 표시해야 하고, 우측면도에 기입되어 있지 않은 높이 치수 50도 표시해야 한다. 높이 치수 90은 참고 치수이다. 그리고, R10을 2곳, ∅12를 2곳에 표시해야 한다.

11. [출제의도] CAD 시스템으로 좌표를 입력해 투상도의 누락된 선을 그려 등각 투상도에 적용한다.
등각 투상도에 3개의 선이 누락되었다. LINE 명령에 의해 이 선들을 순서대로 만들어 연결하기 위해서는 10,70, @20,−30, 50,70, 50,50을 입력한다.

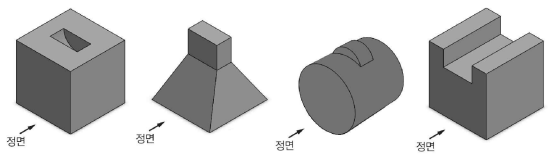
12. [출제의도] 경사면의 정투상법에 대해 이해한다.
면 B는 정면도에서 선으로 나타나며, 면 D는 우측면도에서 실제 모양과 같게 나타난다.

13. [출제의도] 동력 전달 장치의 기계요소를 이해한다.
부품 A는 스퍼 기어, 부품 B는 키, 부품 C는 볼트이다.
[오답풀이] 벨트를 걸어 동력을 전달하는 기계요소는 벨트 풀리이다.

14. [출제의도] 부품의 형상에 따라 적절한 스케치 방법을 적용한다.
면 A는 평면이므로 프린트법으로, 면 B는 평면도의 경우 본뜨기법과 프리핸드법을 적용하여 그릴 수 있고, 원통 C의 바깥지름은 마이크로미터로 측정할 수 있다.

15. [출제의도] 제시된 투상도의 단면도를 이해한다.
절단선을 따라 조립체의 계단 단면도를 그릴 때, 보강대 부분은 단면 처리하지 않고 구멍 내부는 안쪽에 보이는 외형선을 모두 나타내어야 한다. 또, 부품 A의 상하단 구멍 부분의 경우 부품 B와 만나는 부분에 생기는 외형선을 내부에 나타내어야 한다.

16. [출제의도] 정투상도의 평면도에 알맞은 한쪽 단면도를 이해하고 적용한다.
주어진 평면도의 우측면도로 가능한 한쪽 단면도는 ㄱ, ㄷ이다. 각각을 입체도로 표시하면 아래와 같다.



17. [출제의도] 주어진 부품의 정투상도를 보고, 조립될 부품의 입체도를 이해한다.
부품 A의 정투상도로 입체를 형상화하고, 이를 바탕으로 부품 B의 입체도를 추리해 그릴 수 있다.

18. [출제의도] 주어진 정투상도에 해당하는 입체도를 찾는다.
정면도 하단부의 모양과 좌우 상단부의 라운드 및 평면도 좌우 하단의 모따기, 우측면도의 숨은선의 모양 등으로 입체도를 찾으면 그것은 ①이다.

19. [출제의도] 전자 회로도와 각 부품의 형상과 기능을 이해한다.
(가)에는 전류의 흐름에 따라 자기 에너지를 저장하는 코일이 1개 있고, (나)에는 순방향으로 전압을 가했을 때 빛을 내는 LED(발광 다이오드)가 1개 있으며, (가), (나)에는 저항이 각각 1개씩 존재한다.

20. [출제의도] 도면을 검도할 수 있다.
우측면도 하단부에 치수 30이 누락되었고, 평면도에 모따기 처리한 부분의 외형선이 누락되었으며, 각법 기호는 제1각법으로 그려져 있어 제3각법으로 그려진 투상도와 일치하지 않는다.