

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가
직업탐구영역 공업② - 기초제도 정답 및 해설

[정답]

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

[해설]

1. [정 답] ④

[출제의도] 도면의 종류를 이해하고, 도면에 대한 내용을 파악하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 제시 도면은 ○○회사의 2인승 비행기에 대한 제품의 구성 및 취급 방법 등의 내용을 설명하는 설명도(카탈로그)를 나타낸 도면이다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 전선의 배치를 나타내는 전기 배선도의 설명으로 오선택지이며, ‘ㄴ’은 카탈로그에 대한 설명으로 정선택지이다. ‘ㄷ’은 제조 공정의 작업 방법과 순서에 대한 제조 공정도의 설명으로 오선택지이고, ‘ㄹ’은 소비자에서 제품의 구성 및 취급 방법에 대한 설명을 위한 도면으로 정선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄴ, ㄹ’로 정답은 ④번이다.

2. [정 답] ⑤

[출제의도] 입체도를 보고 투상도에 대한 작성 방법을 이해하고, 평면도의 치수 기입에 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 답지에서 ‘①’번은 가로 20 치수가 중복, 모따기 4-C2(2-C2)가 치수 오류, 라운드 2-R4가 치수 누락, 우측의 폭에 대한 전체 치수 기입이 누락되어 오답이며, ‘②’번은 가로 길이 치수의 중복, 모따기 4-C2(2-C2)가 치수 오류, 라운드 2-R4가 치수 누락, 구멍의 위치 치수에 대한 오류로 오답이다.

‘③’번은 모따기 2-C2의 치수 누락, 우측 폭에 대한 전체 치수가 누락되어 오답이고, ‘④’번은 가로 20 치수가 중복, 가로 구멍의 위치 치수가 누락되어 오답이며, ‘⑤’는 평면도의 치수 기입이 바르게 되어 정답이다.

따라서, 평면도의 옳은 치수 기입은 ⑤번이 정답이다.

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가
직업탐구영역 공업② - 기초제도

3. [정 답] ③

[출제의도] 제품에 표시된 표준 규격을 이해하고, 국제 및 국가 표준과 부문별 기호에 대한 종류를 파악하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 제시된 상표의 그림에는 국제전기기술위원회 IEC, 국가 표준에는 일본 JIS, 미국 ANSI, 독일 DIN, 한국 KS와 한국산업표준의 전기·전자에 부문에 대한 부문별 기호 KS C가 표시되어 있다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 국제 표준에 적용되는 IEC 표시가 있어 정선택지이며, ‘ㄴ’은 한국산업표준에서 부문별 기호 KS C는 기계 부문이 아니고 전기·전자 부문으로 오선택지이다. ‘ㄷ’은 일본, 미국, 독일의 국가 표준이 표시되어 있어 정선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄱ, ㄷ’으로 정답은 ③번이다.

4. [정 답] ④

[출제의도] 입체도를 보고 단면도의 표시 방법과 치수 기입 및 형상의 내용을 이해하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 도면 (가)의 입체도는 등각 투상도로 표시되어 있으며, 도면 (나)은 조립된 상태에서 온(전)단면도로 제시되어 있다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 (가)의 부품에 치수 기입이 없어 오선택지이며, ‘ㄴ’은 온(전)단면도로 표시되어 있어 정선택지이고, ‘ㄷ’은 (나)은 (가)에 비해 단면도로 표시되어 있어 내부 형상을 파악할 수 있어 정선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄴ, ㄷ’으로 정답은 ④번이다.

5. [정 답] ②

[출제의도] 입체도에 대하여 투상도를 이해하고, 투상도의 작성 방법 및 척도, 치수 보조 기호에 대한 적용 능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 제시된 물체의 투상도를 그리는 과정은 1단계는 3면도 작성을 결정하고, 2단계에서는 척도가 1:1인 경우 용지 크기는 130X140이 필요하며, 3단계에서는 투상도의 작성과 치수 기입을 하는 순서이다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 입체도에서 좌·우 또는 상·하 대칭이 없어 오선택지이며, ‘ㄴ’은 A3 용지를 사용하면 척도는 2:1(치수 기입 없는 경우)로 오선택지이고, ‘ㄷ’은 평면도와 우측면도에서 라운드 R의 치수 보조 기호가 사용되어 정선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄷ’으로 정답은 ②번이다.

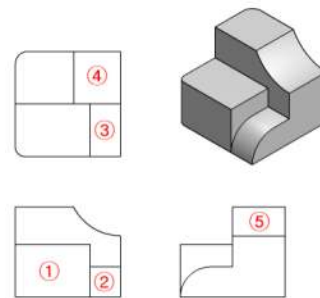
2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가
직업탐구영역 공업② - 기초제도

6. [정 답] ③

[출제의도] 제3각법의 정면도, 평면도, 우측면도를 파악하고, 투상도에 표현되는 도형을 이해하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 제시된 입체도를 제3각법으로 3면도(정면도, 평면도, 우측면도)를 작성하면 다음과 같다.

투상도를 작성하면 정면도에서 사각형이 2(①, ②)개 표현되며, 평면도에서 2(③, ④)개, 우측면도에서 1(⑤)개가 표현된다.



따라서, 투상도에서 사각형의 개수는 5개로 ③번이 정답이다.

7 [정 답] ①

[출제의도] 입체도를 보고 단면도에 대한 내용을 이해하고, 절단선을 조합하는데 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 제시된 입체도에 대하여 절단선 A-A와 B-B가 조합된 계단 단면도를 찾는 문항으로 A-A 절단선은 중앙의 원통형 기둥과 리브에 대한 단면도를 표시하는 것이며, B-B 절단선은 볼트의 자리 파기에 대한 단면을 표시하는 것이다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 절단선 A-A와 B-B의 절단선을 조합한 형태로 정선택지이며, ‘ㄴ’은 리브에 대한 단면의 표시 부분이 오류로 오선택지이고, ‘ㄷ’은 볼트의 자리 파기에 대한 단면을 표시할 수 없어 오선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄱ’으로 정답은 ①번이다.

8. [정 답] ②

[출제의도] 부품의 조립 상태를 이해하고, 조립 부품에서 투상도의 작성 방법을 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 제시된 부품에서 부품 B가 부품 A에 조립되기 위하여 부품 A에 대한 구멍이 2개, 기둥이 1개의 형태로 물체가 형성되어야 한다.

답지에서 ‘①’번은 조립되는 기둥이 중앙에 1개로 오답이며, ‘②’번은 부품 B에 대한 정투상도로 정답이고, ‘③’번은 평면도에 기둥이 2개로 오답이다. ‘④’번은 평면도에서 기둥이 2개, 우측면도의 상부에 숨은선이 오류로 오답이고, ‘⑤’번은 평면도에서 기둥이 2개, 우측면도에서 상부의 숨은선이 오류로 오답이다.

따라서, 조립 부품에 대하여 바르게 표현된 투상도는 ②번이 정답이다.

2014학년도 예비수능 모의평가 직업탐구영역 기초제도 정답 및 해설

9. [정답] ②

[출제의도] 투상법에 대한 원리를 이해하고, 투상도에 표현되는 점, 선, 면에 대한 원리를 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해설] 제시된 그림 (가)은 정투상도의 원리를 나타내며, 그림 (나)은 제3각법의 투상도를 작성하는 방법을 나타낸 것이다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 입체도에 경사면이 있어 평면도에 투영되면 실제 크기보다 작게 표현되어 정선택지이며, ‘ㄴ’은 우측면도에서 숨은선이 표현되지 않아 오선택지이다. ‘ㄷ’은 투상도에서 정투상도의 원리로 원근감을 표현하고 있지 않아 오선택지이고, ‘ㄹ’은 입체의 형상이 2면도(정면도, 우측면도)로 표현이 가능하여 정선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄱ, ㄹ’으로 정답은 ②번이다.

10. [정답] ⑤

[출제의도] 입체도에 대한 정투상도의 원리를 이해하고, 투상도에 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해설] 제시된 입체도를 보고 작성된 정투상도의 정면도에서는 원통형의 숨은선에 누락되었으며, 평면도에서는 우측의 홈에 대한 외형선이 누락되었고, 우측면도에서는 원통형에 대한 중심선이 누락되었다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 정면도에서 숨은선이 필요하여 정선택지이며, ‘ㄴ’은 외형선이 필요하여 정선택지이고, ‘ㄷ’은 중심선이 필요하여 정선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ’으로 정답은 ⑤번이다.

11. [정답] ③

[출제의도] 평면도형의 작도 방법을 이해하고, 삼각형의 내심과 외심에 적용하고 탐구하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해설] 제시 그림 (가)은 삼각의 내심을 작도하는 과정은 나타낸 것이며, 그림 (나)은 삼각형의 외심을 작도하는 과정을 나타내는 것이다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 그림 (가)에서 삼각형의 꼭짓점 각을 이등분하는 방법을 사용하여 내심을 작도하여 정선택지이며, ‘ㄴ’은 그림 (나)에서 삼각형의 각 변을 수직 이등분하여 외심을 작도하여 정선택지이고, ‘ㄷ’은 그림 (가)와 (나)에서 주어진 각을 옮기는 방법을 사용하지 않아 오선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄱ, ㄷ’으로 정답은 ③번이다.

2014학년도 예비수능 모의평가 직업탐구영역 기초제도 정답 및 해설

12. [정답] ②

[출제의도] T자와 삼각자를 이용하여 특수 투상도를 작도하는 방법을 이해하고, 사투상도에 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해설] 답지에서 '①'번의 도면은 정면도만을 표현하여 오답이며, '②'번은 제시된 작도 방법과 같은 형태의 사투상도로 정답이다. '③'번은 도면에서 좌측과 우측에 소점이 각각 2개가 생성되어 2소점 투시 투상도로 오답이며, '④'번은 세 개의 축선이 이루는 각도 중 2개의 각도는 같고 하나의 각도가 다른 부등각 투상도로 오답이고, '⑤'번은 투상도에서 뒤쪽에 소점이 생기는 1소점 투시 투상도로 오답이다.

따라서, [작도 방법]에 따라 작성된 특수 투상도로 옳은 것은 ②번이 정답이다.

13. [정답] ③

[출제의도] 조립도에 대한 부품의 내용을 파악하고, 기계요소의 스케치도 작성 방법을 이해하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해설] <보기>에서 'ㄱ'은 구멍을 프리핸드법으로 작성할 수 있어 정선택지이며, 'ㄴ'은 나사부를 프린트법으로 작성할 수 없어 오선택지이고, 'ㄷ'은 나사부의 바깥지름을 측정 용구인 버니어캘리퍼스를 사용하여 측정할 수 있어 정선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 'ㄱ, ㄷ'으로 정답은 ③번이다.

14. [정답] ①

[출제의도] 전개도법의 작성 방법을 이해하고, 상관체의 모양에 따라 전개 방법을 파악하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해설] 답지에서 '①'번은 제시도 전개도법을 만족하여 정답이며, '②'번은 입체도 A는 평행선법으로 작도, 정면도에서 상관선이 곡선으로 표현되어 오답이다. '③'번은 입체도 A는 평행선법, B는 삼각형법, 정면도에서 상관선이 곡선으로 표현되어 오답이며, '④'번은 입체도 B는 삼각형법, 정면도에서 상관선이 곡선으로 표현되어 오답이고, '⑤'번은 A는 방사선법, 정면도에서 상관선이 곡선으로 표현되어 오답이다.

따라서, 전개도법을 적용할 때 옳은 상관체의 형상은 ①번이 정답이다.

15. [정답] ④

[출제의도] 전기 기호 및 전선에 대한 내용을 이해하고, 옥내 배선도에 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해설] 제시된 옥내 배선도에서 부엌에 콘센트 1개 설치, 화장실에 천장등(백열등),

2014학년도 예비수능 모의평가 직업탐구영역 기초제도 정답 및 해설

모든 배선을 천장 은폐 배선으로 도면을 설계 변경하는 것이다.

답지에서 ‘①’번의 배선은 노출 배선, 화장실은 비상등으로 오답이며, ‘②’번의 배선은 지중 매설 배선, 화장실은 비상등으로 오답이고, ‘③’번의 배선은 노출 배선, 부엌에는 콘센트가 설치되어 있지 않아 오답이다. ‘④’은 [리모델링 요구 사항]에 맞게 도면이 설계 변경되어 정답이며, ‘⑤’번의 배선은 노출 배선, 화장실은 비상등, 부엌에는 콘센트가 설치되어 있지 않아 오답이다.

따라서, [리모델링 요구 사항]에 알맞게 설계 변경된 도면은 ④번이 정답이다.

16. [정답] ②

[출제의도] 기계요소에 대한 조립도를 이해하고, 부품의 명칭과 기능을 파악하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해설] 제시된 조립도는 V-벨트를 축에 연결시키기 위하여 문힘 키를 사용하였고, V-벨트가 축에서 빠지지 않도록 너트로 고정되어 있으며, 너트의 풀림을 방지하기 위하여 분할 핀으로 고정하였다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 1번 부품의 명칭이 V-벨트로 오선택지이며, ‘ㄴ’은 육각 너트의 풀림 방지를 위하여 분할 핀을 사용하여 정선택지이고, ‘ㄷ’은 부품 1~4의 경우는 길이 방향으로 절단하지 않는 부품으로 오선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄴ’으로 정답은 ②번이다.

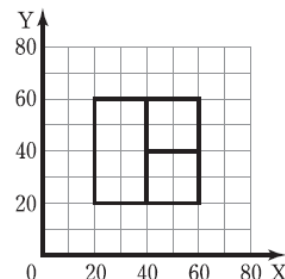
17. [정답] ①

[출제의도] CAD 시스템의 좌표 입력 방법을 이해하고, 제3각법의 투상도에 적용하여 입체도를 탐구하는 능력을 평가하는 문항이다.

[해설] 제시된 좌표 입력 방법을 적용하여 CAD 시스템에 도면을 작성하면 다음과 같다.

<보기>에서 ‘ㄱ’과 ‘ㄴ’은 CAD 시스템과 같은 모양의 평면도가 투상되어 정선택지이며, ‘ㄷ’은 세로의 투상선이 추가 되지 않아 오선택지이고, ‘ㄹ’은 가로의 투상선인 추가 되어 오선택지다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄱ, ㄴ’으로 정답은 ①번이다.



18. [정답] ③

[출제의도] 도면에 대한 검토 방법을 이해하고, 도면 변경 절차에 따라 검토 순서를 파악하고 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

2014학년도 예비수능 모의평가 직업탐구영역 기초제도 정답 및 해설

[해 설] <보기>에서 ‘ㄱ’은 그림 (가)에서 도면 변경 후 화살표가 도면 검도와 승인
으로 표현되어 정선택지이며, ‘ㄴ’은 도면 변경 후 도면 등록에 화살표가 표현되
어 있지 않아 오선택지이고, ‘ㄷ’의 (가)은 (나)에 비해 변경된 도면의 검도와 승
인을 거치는 절차가 있어 오류를 방지에 유리하고 기술되어 정선택지이다.

따라서, <보기>에서 정선택지는 ‘ㄱ, ㄷ’으로 정답은 ③번이다.

19. [정 답] ⑤

[출제의도] 단면도에 대한 조립 상태를 이해하고, 투상도의 치수 기입에 적용하는
능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 제시된 도면 (가)와 (나)의 단면도가 조립되기 위하여 모따기 8mm, 지름
50mm에 대한 내용을 설계 변경하여야 한다.

답지에서 ‘①’번은 모따기 8mm에 대한 설계 변경이 없어 오답이며, ‘②’번은 모따기가 라운
드 8mm, Ø30이 □30으로 설계 변경되어 오답이고, ‘③’번은 모따기가 라운드 R8, □50
이 Ø50으로 설계 변경되지 않아 오답이다. ‘④’번은 □50이 Ø50으로 설계 변경되지 않아
오답이며, ‘⑤’은 모따기 C8, □50이 Ø50으로 설계 변경되어 정답이다.

따라서, 설계 변경하여 조립할 수 있는 부품은 ⑤번이 정답이다.

20. [정 답] ④

[출제의도] 도면의 검도 내용을 이해하고, 검도 도면에 적용하여 검도 항목을 수정
하는 탐구 능력을 평가하는 문항이다.

[해 설] 제시된 도면은 정면도에서 볼트의 자리 파기 치수 기입과 중심선이 누락되
어 있으며, 평면도에서는 모따기에 대한 외형선이 누락되어 있다.

<보기>에서 ‘ㄱ’은 정면도에서 중심선이 누락되어 정선택지이며, ‘ㄴ’은 평면도에서
외형선이 누락되어 정선택지이다. ‘ㄷ’은 Ø10에 대한 볼트의 자리 파기에 대한 치수
기입이 누락되어 정선택지고, ‘ㄹ’은 평면도의 폭 18과 정면도의 높이 18은 중복 치수 기
입이 아니므로 삭제할 수 없어 오선택지이다.

따라서, <보기>의 정선택지는 ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ’으로 정답은 ④번이다.