



고등
기술·가정

I 인간 발달과 가족 관계

1 가족의 시작, 사랑

기초 문제

01 ② 02 ④ 03 ⑤ 04 ④ 05 ④ 06 ③
07 ① 08 ② 09 ③ 10 ① 11 ③ 12 ①

- 01 수레 바퀴 이론에 근거하면, 상대에 대한 유사성과 동질감을 바탕으로 신뢰감을 형성한다.
- 04 결혼은 중혼이 아니어야 하며, 8촌 이내 혈족 간의 근친혼이 아니어야 한다. 또한 남녀 모두 만 18세 이상이어야 하고, 만 18세는 부모나 후견인의 동의가 필요하다.
- 05 배우자의 외적 조건에 대한 고정 관념에서 벗어나 조화롭게 어울릴 수 있는 상대인지 고려해야 한다.
- 07 결혼을 하기 위해서는 사회적·신체적·정신적·경제적 준비가 필요하다.
- 08 부모가 자녀를 수용적인 태도로 양육할 경우 자녀는 자신을 존중하고 타인을 존중하는 인성을 지닌다.
- 09 태반 완성: 3~4개월, 태동: 5~6개월, 성별 구별: 3~4개월
- 10 자연 피임에는 기초 체온법, 질외 사정법 등이 있고, 인공 피임에는 콘돔, 루프, 정관 수술, 난관 수술, 먹는 피임약 등이 있다.
- 11 임신 중 건강을 위해서는 적당한 운동이 필요하며, 약물 복용은 반드시 의사의 지시를 따라야 한다. 흡연과 음주를 금하고 정기 검진을 통하여 건강 상태를 확인해야 한다.

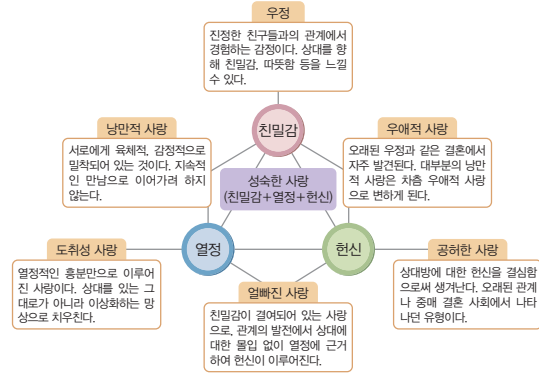
실력 문제

- 01 ② 02 ⑤ **이렇게도 나와요** 예 사회 구성원을 충원하고 유지한다. 사회적 성 윤리를 확립한다. 전통문화를 계승한다. 03 ④ 04 ④ **이렇게도 나와요** 예 태아의 체온을 유지한다. 외부로부터의 충격을 완화한다. 05 ⑤ 06 ⑤ 07 예 정서적·경제적 안정감을 얻는다. 자녀 출산과 양육의 기쁨을 얻는다. 새로운 관계를 형성한다. 08 예 (1) 문제점: 결혼에 대한 가치관과 서로의 성격에 대한 고려가 없이 경제적인 상황만 중요시한다면 경제적으로 힘든 상황이 닥칠 경우 어려움을 극복하고 결혼 생활을 지속하기 힘들다. (2) 배우자 선택 시 고려할 점: 공통된 가치관을 가지고 있는가를 고려한다. 성격이나 욕구가 서로 조화를 이룰 수 있는가를 고려한다. 09 예 태아에게 산소와 영양분을 공급한다. 태아에게 유해한 물질을 걸러 준다. 10 예 지속적으로 관심을 가지고 자녀를 애정으로 대한다. 자녀를 한 인격체로 존중하며 대한다. 긍정적인 삶의 본보기가 되어 준다. 11 예 이슬이 비친다. 불규칙적인 진통이 느껴진다. 12 예 영양 관리, 휴식과 안정, 모유 수유, 가벼운 운동, 따뜻한 의복 등

01 A는 도취성 사랑, B는 공허한 사랑이다.

보충 자료

사랑의 삼각형 이론



- 02 ①, ②, ③, ④는 결혼의 개인적인 의미이다.
- 04 태반, 탯줄, 양수는 분만 제3기에 배출된다.
- 05 ⑤는 임신 중의 생활에 해당된다.
- 06 ①은 가족 분만, ②는 수중 분만, ③은 소프롤로지 분만, ④는 라마즈 분만에 대한 설명이다.

성취 기준	채점 기준
잘함	결혼의 개인적 의미를 두 가지 서술한 경우
보통	결혼의 개인적 의미를 한 가지만 서술한 경우
미흡	결혼의 개인적 의미를 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	배우자 선택의 고정 관념으로 인한 문제점과 배우자 선택 시 고려할 점을 각각 바르게 서술한 경우
보통	배우자 선택의 고정 관념으로 인한 문제점 또는 배우자 선택 시 고려할 점 중 한 가지만 바르게 서술한 경우
미흡	배우자 선택의 고정 관념으로 인한 문제점과 배우자 선택 시 고려할 점을 모두 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	태반의 역할에 대해 두 가지 모두 서술한 경우
보통	태반의 역할에 대해 한 가지만 서술한 경우
미흡	태반의 역할에 대해 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	수용적인 부모 양육 태도를 두 가지 서술한 경우
보통	수용적인 부모 양육 태도를 한 가지만 서술한 경우
미흡	수용적인 부모 양육 태도를 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	출산의 신호가 되는 증상을 두 가지 서술한 경우
보통	출산의 신호가 되는 증상을 한 가지만 서술한 경우
미흡	출산의 신호가 되는 증상을 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	산후 조리를 위해 유의할 점을 두 가지 서술한 경우
보통	산후 조리를 위해 유의할 점을 한 가지만 서술한 경우
미흡	산후 조리를 위해 유의할 점을 서술하지 못한 경우

2 행복한 가족 관계

기초 문제



22~23쪽

- 01 ② 02 ⑤ 03 ⑤ 04 ⑤ 05 ① 06 ③
07 ④ 08 ⑤ 09 ① 10 ① 11 ⑤ 12 ②

- 01 발달은 계속적인 과정이나 속도는 일정하지 않다.
02 신생아는 머리가 신장의 1/4, 맥박과 호흡이 성인보다 빠르고, 머리둘레가 가슴둘레보다 크다.
03 신생아 목욕은 10분 정도, 물의 온도는 38~40℃ 정도가 적당하다.
06 낮가림은 6~8개월에 시작된다.
07 돌 무렵 한 단어 정도의 말을 하고, 영아기에 신체 발달이 일생 중 가장 빠르게 일어난다.

실력 문제



24~25쪽

- 01 ⑤ 2 ③ ⑤ 이렇게도 나와요☆ 예 피부가 태지와 솜털로 덮여 있다. 두개골의 솟구멍이 완전히 닫혀 있지 않아 말랑말랑하다. 체온은 성인보다 1℃ 정도 높다. 3 ④ 4 ④ ⑤ 이렇게도 나와요☆ 예 또래 집단의 영향을 많이 받으므로 아동이 속한 또래 집단 에 관심을 가진다. 아동의 바람직한 행동과 노력을 지지해 준다. 05 ② 06 ⑤ 07 예 (1) 수분 손실과 태변 배설로 신생아의 체중이 감소하였다. (2) 간 기능의 미숙으로 인해 신생아 황달이 생겼다. 08 예 태변 배설을 돕는다. 질병 예방에 좋다. 소화 흡수가 잘된다. 등 09 예 그림은 자기중심적 사고를 나타내는 그림으로, 다른 사람도 자기와 같다고 생각한다. 10 예 바빈스키 반사는 신생아의 발바닥을 살짝 긁으면 발가락을 폄다가 오므린다. 11 예 개인차가 있다. 일정한 순서가 있다. 12 예 (가) 5~6개월이 되면 모유만으로 아기의 발달에 충분한 영양을 공급하기 어렵다. (나) 이유식은 아기의 발육과 건강 등을 고려하여 미음 → 죽 → 밥의 순서로 먹인다.

- 02 신생아 머리는 몸의 1/4이고, 체온은 37.5℃ 정도로 성인보다 높다.
03 생후 6개월 영아기에는 젖니가 나기 시작한다.

07 성취 기준	채점 기준
잘함	㉗의 원인과 ㉘의 원인을 모두 제시한 경우
보통	㉗의 원인과 ㉘의 원인 중 한 가지만 제시한 경우
미흡	㉗의 원인과 ㉘의 원인을 모두 제시하지 못한 경우

08 성취 기준	채점 기준
잘함	모유 수유가 아기에게 좋은 점을 두 가지 서술한 경우
보통	모유 수유가 아기에게 좋은 점을 한 가지 서술한 경우
미흡	모유 수유가 아기에게 좋은 점을 서술하지 못한 경우

09 성취 기준	채점 기준
잘함	유아기의 자기중심적 사고에 대해 구체적으로 서술한 경우
보통	유아기의 자기중심적 사고에 대해 구체적으로 서술하지는 못하였으나 비슷하게 서술한 경우
미흡	유아기의 자기중심적 사고를 설명하지 못한 경우

10 성취 기준	채점 기준
잘함	바빈스키 반사에 대해 구체적으로 설명한 경우
보통	바빈스키 반사에 대해 구체적으로 설명하지는 못했으나 비슷하게 서술한 경우
미흡	바빈스키 반사에 대해 설명하지 못한 경우

11 성취 기준	채점 기준
잘함	인간 발달의 원리를 두 가지 서술한 경우
보통	인간 발달의 원리를 한 가지만 서술한 경우
미흡	인간 발달의 원리를 서술하지 못한 경우

12 성취 기준	채점 기준
잘함	이유식을 시작하는 이유와 주의할 점을 모두 잘 서술한 경우
보통	이유식을 시작하는 이유와 주의할 점 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	이유식을 시작하는 이유와 주의할 점 중 한 가지도 서술하지 못한 경우

아무리 문제



26~29쪽

- 01 ⑤ 02 ② 03 ④ 04 ⑤ 05 ③ 06 ⑤ 07 ① 08 ⑤ 09 ⑤ 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13 ④ 14 예 가사(집안 일)와 육아를 공평하게 분담한다. 남성들의 육아는 주로 여자 책임이라는 인식을 바꾼다. 15 예 유아 돌봄 서비스를 확대한다. 직장 내 보육 시설 설치를 확대한다. 16 예 정서적으로 미숙하고 사회적 책임감이 낮다. 충동적이거나 반항적이고 독립심이 부족하다. 17 예 산후 자궁 수축과 지혈을 돕는 효과가 탁월하다. 젖을 잘 돌게 하여 모유 분비를 촉진한다. 칼슘 함량(우유의 1.5배)이 높아 출산으로 손실된 칼슘을 보충할 수 있다. 18 출산 후 호르몬의 변화, 육아 부담감 19 남편이 가사와 육아를 적극적으로 돕는다. 가족, 가까운 지인들과 함께 이야기하며 불안감을 해소한다. 20 예 애착 형성은 어머니와 아기 사이의 피부 접촉이 중요하다. 21 예 성격 형성에 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있다. 아이가 수치심을 느낀다. 22 예 안전한 환경을 조성해 준다. 따뜻한 보살핌으로 신뢰감을 형성하도록 한다. 23 예 모유는 인공유보다 소화가 쉽다. 모유는 인공유보다 알레르기 반응이 없다. 모유는 인공유보다 항체가 있어 면역력이 높여 준다. 24 예 여가 활동 함께하기, 젊은 세대와 노인 세대가 함께 봉사 활동 참여하기, 집안일 역할 분담하여 실천하기 25 예 탄력 근무제 시행하기, 직장 보육 실시하기, 가정의 날 지정하여 가족이 함께 지낼 수 있는 시간 만들기(장시간 근로 문화 개선)

- 01 A는 열정만으로 이루어진 도취적 사랑, B는 헌신만으로 이루어진 공허한 사랑이다.

- 02 중요한 의사 결정은 함께 상의하여 결정하고, 서로의 종교나 가치관은 다르더라도 인정하고 존중해야 한다.
- 03 결혼은 8촌 이내 혈족이 아니어야 한다. 증인 2명의 서명을 받아 혼인 신고를 해야 한다.
- 04 태교는 임신 전부터 부부가 공동으로 해야 한다.
- 05 태내 발달 3단계: 발아기(수정~착상), 배아기(수정 2주~8주까지), 태아기(수정 8주~출생시까지)
- 07 ①은 아기에게 좋은 점에 해당한다.
- 10 신생아의 시각은 덜 발달되어 한 물체에 시선을 고정시키거나 초점을 맞추지 못한다.
- 12 돌 무렵에 한 단어의 말을 하고, 낮가림이 최고조에 달했다가 서서히 감소한다.

14 성취 기준	채점 기준
잘함	저출산 해결 방안으로 가정에서 할 수 있는 일을 두 가지 서술한 경우
보통	저출산 해결 방안으로 가정에서 할 수 있는 일을 한 가지만 서술한 경우
미흡	저출산 해결 방안으로 가정에서 할 수 있는 일을 서술하지 못한 경우

15 성취 기준	채점 기준
잘함	저출산 해결 방안으로 사회적으로 할 수 있는 일을 두 가지 서술한 경우
보통	저출산 해결 방안으로 사회적으로 할 수 있는 일을 한 가지만 서술한 경우
미흡	저출산 해결 방안으로 사회적으로 할 수 있는 일을 서술하지 못한 경우

16 성취 기준	채점 기준
잘함	부모가 과잉보호적 태도일 경우 자녀의 인성 특성을 두 가지 서술한 경우
보통	부모가 과잉보호적 태도일 경우 자녀의 인성 특성을 한 가지만 서술한 경우
미흡	부모가 과잉보호적 태도일 경우 자녀의 인성 특성을 서술하지 못한 경우

17 성취 기준	채점 기준
잘함	미역국(산후 조리 음식)의 효능을 두 가지 서술한 경우
보통	미역국(산후 조리 음식)의 효능을 한 가지만 서술한 경우
미흡	미역국(산후 조리 음식)의 효능을 서술하지 못한 경우

18 성취 기준	채점 기준
잘함	산후 우울증의 원인을 두 가지 제시한 경우
보통	산후 우울증의 원인을 한 가지만 제시한 경우
미흡	산후 우울증의 원인을 제시하지 못한 경우

19 성취 기준	채점 기준
잘함	가족 지원 방안을 두 가지 제시한 경우
보통	가족 지원 방안을 한 가지만 제시한 경우
미흡	가족 지원 방안을 제시하지 못한 경우

20 성취 기준	채점 기준
잘함	할로 원숭이 실험이 애착 형성에 시사하는 바를 구체적으로 서술한 경우
보통	할로 원숭이 실험이 애착 형성에 시사하는 바를 구체적으로 서술하지는 못했지만, 비슷한 내용으로 서술한 경우
미흡	할로 원숭이 실험이 애착 형성에 시사하는 바를 서술하지 못한 경우

21 성취 기준	채점 기준
잘함	배변 훈련과 아동의 성격과의 관계를 구체적으로 서술한 경우
보통	배변 훈련과 아동의 성격과의 관계를 구체적으로 서술하지는 못하였으나 비슷한 내용으로 서술한 경우
미흡	배변 훈련과 아동의 성격과의 관계를 서술하지 못한 경우

보충 자료

에릭슨에 의하면 영아가 스스로 대소변을 가릴 때 부모가 칭찬으로 격려하면 자율성이 발달하지만, 너무 엄격하게 훈련을 시키고 실수에 관대하지 못할 경우 수치감을 가지게 된다.

22 성취 기준	채점 기준
잘함	영아기 부모가 할 수 있는 돌봄 내용을 두 가지 서술한 경우
보통	영아기 부모가 할 수 있는 돌봄 내용을 한 가지만 서술한 경우
미흡	영아기 부모가 할 수 있는 돌봄 내용을 서술하지 못한 경우

23 성취 기준	채점 기준
잘함	모유와 인공유를 비교하여 두 가지 서술한 경우
보통	모유와 인공유를 비교하여 한 가지만 서술한 경우
미흡	모유와 인공유를 비교하여 서술하지 못한 경우

24 성취 기준	채점 기준
잘함	조화로운 세대 간 관계를 위해 가족원이 할 수 있는 방안을 구체적으로 두 가지 제시한 경우
보통	조화로운 세대 간 관계를 위해 가족원이 할 수 있는 방안을 한 가지만 구체적으로 제시한 경우
미흡	조화로운 세대 간 관계를 위해 가족원이 할 수 있는 방안을 제시하지 못한 경우

25 성취 기준	채점 기준
잘함	조화로운 세대 간 관계를 위한 사회적 방안을 두 가지 서술한 경우
보통	조화로운 세대 간 관계를 위한 사회적 방안을 한 가지만 서술한 경우
미흡	조화로운 세대 간 관계를 위한 사회적 방안을 서술하지 못한 경우

II 가정생활 문화와 가족의 안전

1 전통에서 출발하는 가정생활 문화

기초 문제

38~39쪽

- 01 ③ 02 ② 03 ③ 04 ① 05 ③ 06 ④
07 ④ 08 ③ 09 ④ 10 ①

- 01 한식 중에서 밥, 국, 찌개 등은 물을 사용한 끓이기가 적용되므로 조리 시간이 길어 에너지를 많이 사용하고, 수

용성 영양소는 쉽게 손실될 수 있다.

- 03** 주어진 내용은 음양오행 사상을 설명한 것이다.
- 04** ②의 강원도는 육류나 젓갈을 적게 쓴다. ③은 서울·경기도, ④는 제주도, ⑤는 북부 지방(평안도, 황해도) 향토 음식에 대한 설명이다.
- 06** 한복은 계절에 관계없이 형태가 같아 소재나 바느질법 등으로 계절에 따른 체온 조절을 하였다.
- 07** 남자의 사모관대, 여자의 원삼(또는 활옷)은 신분이 높은 사람들이 입었던 옷이지만, 서민들은 혼례식 때 입을 수 있었다.
- 09** 한옥의 구조, 천장 높이, 창호의 크기 등은 인체를 기준으로 설계되어 안정감과 친밀감을 느끼게 한다.
- 10** 친환경 주생활이란 에너지 및 자원의 사용과 폐기물 처리(물질의 순환)를 고려하고, 주변 자연 환경과 조화를 이루며, 건강하고 쾌적한 삶을 추구하는 주생활을 말한다.

실력 문제

40~41쪽

- 01 ④** **이렇게도 나와요** 식품을 오래 저장할 수 있다. 발효 과정에서 몸에 유용한 성분이 만들어져 건강에 좋다. 발효 과정에서 맛 성분이 만들어져 식품의 맛이 좋아진다. 발효 과정에서 식품의 영양소가 분해되어 소화되기 쉽다. **02 ①** **03 ②** **이렇게도 나와요** 한복은 주로 직선을 이용하여 평면적인 형태로 마름질하나 치마에는 주름을 잡고 바지에는 마루폭, 사폭을 두어 입었을 때 입체감이 형성되면서 부드럽고 우아한 곡선이 만들어진다. 한복은 형태가 복잡하지 않고 단순하면서도 청초한 아름다움이 있다. 우리 민족이 즐겨 입던 흰색 한복은 소박한 아름다움이 있으며, 여기에 오방색의 조화, 분홍색, 연두색 등의 은은한 색상의 조화가 한복을 더욱 아름답게 한다. **04 ②** **05 ③** **06 예 (가)** 삼짇날에는 이웃과 진달래화전을 부쳐 나누어 먹었다. (나) 동짓날에는 팔죽을 쑤어 먹었다. (다) 복날에는 삼계탕으로 더위에 지친 몸을 보양하였다. **07 예** 우리 고장에는 곤드레가 많이 생산되어 곤드레밥이 유명하다. 곤드레는 소화가 용이하여 노인에게 좋고, 식이 섬유가 풍부하여 비만 예방에도 좋다. 혈액 순환에도 도움이 되어 많은 사람들이 곤드레밥을 먹기 위해 우리 고장을 찾는다. 다른 반찬이 필요없이 양념장에 비벼 먹으면 구수한 맛이 일품이다. 이처럼 좋은 점이 많은 곤드레밥과 같은 향토 음식이 계승되기 위해서는 향토 음식의 좋은 점을 인터넷, SNS 등을 통해 홍보하고 다른 지역에서도 곤드레를 재배할 수 있는 방법을 공유하여야 할 것이다. **08 예** 한복은 바지의 허리폭과 치마폭이 넓고 여유가 있어 체형에 관계없이 누구나 입을 수 있으며, 여성의 짧은 저고리와 긴 치마는 키가 작은 우리나라 여성의 체형을 보완하여 키가 커 보이는 효과가 있다. 그러나 입식 생활을 하는 현대인들에게는 넉넉한 품이 활동하는 데 불편함을 주며, 저고리의 소매와 치마, 바지가 길어 여름에는 활동 및 체온 조절에 효율성이 떨어질 수 있다. 따라서 우리의 한복을 계승하기 위해서는 불편한 부분을 현대 생활에 맞게 변화를 주는 것이 필요하다. 넉넉한 품을 활동하기 좋은 형태로 줄이고, 여름에는 소매와 바지 및

치마의 길이를 짧게 하여 한복을 착용하고 활동하는 데 효율적일 수 있도록 하면 좋겠다. **09 예** 비워진 앞마당은 햇볕에 의해 데워져 온도가 올라가고, 뒤뜰은 나무와 화초를 심어 앞마당에 비해 온도가 낮다. 온도차에 따른 기류의 움직임(대류 현상)이 발생하여 온도가 낮은 뒤뜰에서 온도가 높은 앞마당으로 바람이 불어 대청마루에 앉아 있으며 시원함을 느낄 수 있다. **10 예 (가)**: 습기와 열을 조절해 주고 몸에 좋은 성분이 함유되어 있다. (나): 통기성과 먼지 여과 기능이 있어 건강한 실내 공간을 만든다. (다): 몸을 따뜻하게 하여 건강에 좋다.

- 01** 발효 식품은 발효 과정에서 부패균의 생육이 억제되고 몸에 유용한 성분이 만들어지며 맛 성분이 생성된다.

보충 자료

김치의 젖산균, 장류의 바실러스균 등은 장내 정장 작용을 하며, 식품의 영양소를 분해하여 소화가 쉽다.

- 02** 약식동원 사상은 우리나라뿐만 아니라 중국, 일본 등의 동양 국가의 식생활 문화에도 나타난다.
- 03** 한복은 주로 직선의 평면적인 형태로 마름질하며, 입고 움직일 때 나타나는 곡선이 한복의 미라 할 수 있다.

오답 피하기

한복은 직선 및 평면적인 형태로 마름질하며, 우리 민족(서민)은 주로 흰색 한복을 즐겨 입고, 부유한 상인, 양반, 궁중에서는 오방색을 조화롭게 배색하여 입었다.

- 04** 터키의 카프탄은 남녀 모두 통소매이며, 띠를 매지 않고 걸쳐 입는다.
- 05** 친환경 주생활에서 건강하고 쾌적한 생활이란 주택에 자연 재료를 사용하고 거주자의 필요를 고려한 디자인으로 인간이 쾌적한 환경에서 건강하게 살아갈 수 있도록 하는 생활을 말한다.

성취 수준	채점 기준
잘함	(가), (나), (다) 세 가지의 사례를 바르게 서술한 경우
보통	(가), (나), (다) 중 두 가지의 사례를 바르게 서술한 경우
미흡	(가), (나), (다) 중 한 가지의 사례를 바르게 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	향토 음식의 특징과 우수성이 잘 드러나고, 계승 방안이 구체적이고 합리적인 경우
보통	향토 음식의 특징과 우수성을 서술이 부족하거나 계승 방안의 제안이 구체적이지 않은 경우
미흡	향토 음식의 특징 또는 우수성을 서술하였으나 부족하고, 계승 방안이 구체적이지 않은 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	한복의 좋은 점, 부족한 점을 구체적으로 서술하고, 한복의 계승 방안을 구체적으로 제안한 경우
보통	한복의 좋은 점, 부족한 점을 서술하였으나 부족하고, 한복의 계승 방안을 제안한 경우
미흡	한복의 좋은 점 또는 부족한 점을 서술하였으나 부족하고, 한복의 계승 방안이 구체적이지 않은 경우

09 성취 기준	채점 기준
잘함	앞마당과 뒤뜰의 온도차로 인한 대류 현상을 구체적으로 서술한 경우
보통	앞마당과 뒤뜰의 온도차로 인한 대류 현상의 서술이 부족한 경우
미흡	앞마당과 뒤뜰의 온도차에 대해 서술하였으나 미흡한 경우

10 성취 기준	채점 기준
잘함	(가), (나), (다) 세 가지의 사례를 바르게 서술한 경우
보통	(가), (나), (다) 중 두 가지의 사례를 바르게 서술한 경우
미흡	(가), (나), (다) 중 한 가지의 사례를 바르게 서술한 경우

2 건강하고 안전한 가족생활

기초 문제48~49쪽

01 ③ 02 ④ 03 ③ 04 ② 05 ③ 06 ⑤
07 ⑤ 08 ⑤ 09 ④ 10 ②

- 01 하임리히 요법은 기도가 막혔을 때 처치하는 방법이다.
- 03 아동 학대는 80% 이상이 가정 내 훈육이라는 이름으로 부모에 의해 일어나고 있다.
- 04 연인 간 또는 가정 내에서 이루어지는 폭력도 범죄이므로, 관심을 갖고 적극적으로 신고하도록 한다.
- 05 데이트 폭력에서는 첫 번째 폭력에 대처를 잘해야 한다. 주변 사람들에게 도움을 요청하고 즉시 신고하는 것인 데이트 폭력에 대한 대처 방안이다.
- 07 가족의 죽음, 가족 해체, 우울증, 치매, 외상 후 스트레스 장애 등 가족에게서 일어날 수 있는 부정적인 영향은 가족 문제라 할 수 있다.
- 10 친한 친구나 친지는 가족의 회복 탄력성을 높이는 자원으로 활용될 수 있다.

실력 문제50~51쪽

01 ③ **이렇게도 나와요** ☆ 예 아이 뒤에서 배를 위로 당겨 올린다. 영아는 등 부분을 두드려 준다. 손가락으로 영아 가슴 중앙을 눌러 준다. 02 ① 03 ③ 04 ④ 05 ④ 06 예 안전은 사람이 심리적으로 안정되고 신체적으로 온전한 상태를 유지하는 것으로, 사람의 생명을 존중하고 행복을 지키기 위한 실천적 행위이며, 개인과 가족의 행복 추구 및 사회의 유지를 위해서 매우 중요하다. 가족의 안전을 위협하는 생활 안전사고와 신변 안전사고는 몸과 마음에 상처를 입히고 장애의 원인과 생명에 위협이 될 수도 있으므로 이에 대처할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 따라서 안전 교육이 매우 중요하며, 안전에 관한 지식이나 안전 행동 요령을 어렸을 때부터 학습하여 일상생활 속에서 부단한 실천을 통하여 안전한 생활을 습관화하는 것이 바람직하다. 07 예 문이 서서히 닫히는 안전장치인 도어 체크를 설치한다. 방바닥에 매트를 깔아둔다. 가구 문에 잠금 장치를 해

두고, 위험한 물건은 아이의 손이 닿지 않는 곳에 치운다. 08 예 그는 매우 다정한 사람이었습니다. 어느 날 말다툼을 하다가 그가 나를 때렸습니다. 말다툼을 하더라도 인신 공격이나 폭력을 사용하면 안 되는 것입니다. 사랑해서, 질투가 나서, 화가 나서 폭력을 사용하는 것은 범죄 행위입니다. 나를 사랑해서 그랬다고 말하며 용서를 구하는 그에게 저는 매우 단호하게 말했습니다. “그 어떤 경우에도 폭력은 정당화될 수 없어.” 저는 그와의 관계를 객관적이고 이성적으로 바라볼 수 있는 시간을 가지기로 했습니다. 09 예 자신의 상처를 말이나 글로 표현한다. 가족 구성원이 함께 심리 치료를 받는다. 증상에 대한 정서 반응을 이해하고 가족 간 상호 작용을 통해 치유한다. 10 예 소녀에게, 소녀야 안녕? 사랑하는 할아버지가 하늘나라로 떠나시고 얼마나 슬펐니? 더 이상 할아버지를 뵈 수 없다는 상실감과 왜 너의 할아버지여야 하는지에 대한 분노의 마음이 커져 결국 너의 마음을 담은 유리병에 넣었다니 나의 마음이 너무 아파. 소녀야! 할아버지의 죽음을 충분히 슬퍼하렴. 울고 싶은 만큼 울어도 돼. 너의 아프고 고통스러운 마음을 마음껏 표현하고 나면 마음이 조금씩 진정이 될 거야. 그리고 할아버지가 계셔야 하는 하늘나라로 이제는 보내드려야지. 할아버지는 늘 너의 마음속에 너와 함께 추억될 거야. 아마 할아버지도 네가 예전의 호기심 가득한 소녀로 행복하게 살기를 바라실 거야.

- 01 하임리히 요법은 성별, 연령별로 다르다.
- 03 치매 환자를 대하는 가족의 자세는 갈등을 그대로 마주하고, 따뜻하게 안아주며 자주 칭찬해 주는 것이 좋다.
- 04 외상 후 스트레스 장애는 사소한 일상에서의 상처에서도 나타날 수 있다.

오답 피하기

④는 치매의 원인과 증상이다.

- 05 영아기에는 무게 중심을 제대로 잡을 수 없어 화장실 변기나 욕조에 빠지는 경우가 있으므로 화장실에 혼자 두어서는 안 된다.

06 성취 기준	채점 기준
잘함	안전과 안전 교육의 중요성을 구체적으로 서술한 경우
보통	안전과 안전 교육의 중요성을 서술하였으나 부족한 경우
미흡	안전 또는 안전 교육의 중요성을 서술하였으나 미흡한 경우

07 성취 기준	채점 기준
잘함	주어진 내용의 예방법 세 가지를 바르게 서술한 경우
보통	주어진 내용의 예방법 두 가지를 바르게 서술한 경우
미흡	주어진 내용의 예방법 한 가지를 바르게 서술한 경우

08 성취 기준	채점 기준
잘함	데이트 폭력에 대처하는 방법을 구체적으로 서술하여 이야기를 자연스럽게 구성한 경우
보통	이야기를 구성하였으나 데이트 폭력에 대처하는 방법의 서술이 구체적이지 않은 경우
미흡	데이트 폭력에 대처하는 방법과 이야기 구성이 미흡한 경우

09	성취 기준	채점 기준
	잘함	외상 후 스트레스 장애를 극복할 수 있는 방법을 세 가지 서술한 경우
	보통	외상 후 스트레스 장애를 극복할 수 있는 방법을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	외상 후 스트레스 장애를 극복할 수 있는 방법을 한 가지만 서술한 경우

10	성취 기준	채점 기준
	잘함	치유와 회복의 과정을 구체적으로 포함하여 편지글을 작성한 경우
	보통	편지글을 작성하였으나 치유와 회복의 과정이 부족한 경우
	미흡	치유와 회복의 과정이 미흡한 경우

아무리 문제



52~55쪽

01 ③ 02 ② 03 ⑤ 04 ⑤ 05 ④ 06 ⑤ 07 ④
08 ⑤ 09 ③ 10 ④ 11 ④ 12 ⑤ 13 ④ 14 ㉠ 첫째, 곡류를 주식으로 하고 채소류, 육류, 어패류 등 다양한 식품을 부식으로 섭취하여 영양적으로 균형 있다. 둘째, 육류를 포함한 채식 위주의 식단으로 건강에 좋다. 셋째, 동물성 기름보다 참기름, 들기름 등의 식물성 기름을 주로 사용하여 필수 지방산을 공급하고 비만 예방에도 좋다. 그 외 다양한 약재를 음식에 사용하여 음식을 통하여 건강을 유지하고자 하였다. 장류, 김치, 젓갈류 등의 발효 식품은 발효 과정에서 몸에 유익한 성분이 만들어져 건강에 좋다. 등 15 ㉠ 발효 음식: 발효 음식은 발효 과정에서 건강에 좋은 성분이 만들어지며, 저장성이 좋고 맛의 향상, 소화가 잘 되는 등의 좋은 점이 있지만, 발효 시 온도가 높아지면 인체에 유해한 물질이 만들어질 수 있기 때문에 저온 숙성으로 발효 환경을 개선해야 한다. 장아찌, 젓갈, 계장 등의 발효 음식들은 영양뿐만 아니라 입맛을 돋우는 음식으로 우리나라 사람들이 선호하지만, 나트륨 함량이 높아 고혈압, 비만에도 영향을 미칠 수 있으므로 저염 식품으로의 개선이 필요하다. • 조리법: 끓이기, 찌기, 삶기 등의 습열 조리가 주가 되는 한식은 육류 조리 시 동물성 지방의 섭취를 줄이고 담백한 맛을 느낄 수 있으나, 습열 조리는 에너지의 사용이 많고 조리 과정에서 영양소의 손실이 많다. 따라서 습열 조리에서 물의 사용을 줄이는 저에너지 조리법을 활용하여 에너지의 사용을 줄이고 영양소의 손실도 막도록 한다. 16 ㉠ (가) 젓가락만 사용하여 식사를 하고, 국그릇은 두 손으로 들고 젓가락으로 건더기를 누르면서 국물을 마신다. (나) 왼손은 부정한 것으로 여겨 오른손만 사용하여 식사를 한다. 17 ㉠ 주로 직선과 평면적인 형태로 마름질하나 치마의 주름, 바지의 마루폭, 사복의 구성 등이 입었을 때 입체감을 형성하게 하며 이는 우아한 곡선으로 나타나 아름답고 우아한 한복의 형태를 만든다. 한복에는 좋은 일은 기원하는 의미를 담은 다양한 문양을 아름답게 수를 놓거나 금박을 하여 한복의 아름다움을 더한다. 오방색뿐만 아니라 연두색, 분홍색, 옥색 등의 은은한 전통 색상이 한복을 화사하면서도 온화하게 만든다. 18 ㉠ 이슬람 문화권의 여성들은 히잡을 머리에 쓰는데, 종교적인 이유로 머리와 상반신을 가리기 위함이다. 이들은 다른 남성들 앞에서 히잡을 벗지 않는 관습이 있으므로 국제 경기라 할지라도 이들은 이슬람 율법을 어길 수

없다. 따라서 그들의 의생활 문화를 존중하고 그들이 출전하기를 원하는 배구 경기를 할 수 있도록 허용함으로써 함께 더불어 살아가는 지구 공동체 문화를 실현하였다. 19 ㉠ 사용하지 않는 플러그는 빼 두어 대기 전력 사용을 줄인다. 겨울에는 긴 옷을 입어 실내 온도에 적응한다. 에너지 소비 효율이 높은 가전 제품을 사용한다. 20 ㉠ 기후: 인도의 경우 비가 많이 내리는 지역은 경사 지붕의 형태가 많고, 건조한 지역은 평지붕의 형태를 가진다. • 종교: 이집트는 이슬람교의 영향으로 집안 여성의 노출을 막기 위해 창문 가리개를 두었다. • 건축 재료: 브라질의 말로가는 주변의 나무와 나뭇잎으로 지은 집이다. 21 ㉠ 주변 정리를 잘하고 청결을 유지한다. 위험한 물건을 아이의 손이 닿지 않는 곳에 치운다. 가구의 모서리에 안전 보호대를 설치한다. 바닥에는 깔개를 깔아 넘어질 때의 충격을 줄일 수 있도록 한다. 22 ㉠ 개인: 주변 사람들에게 도움을 요청하고 즉시 신고한다. • 가족: 피해를 입은 가족을 지지하고 보호해 준다. • 사회: 원스톱 지원 센터와 같은 사회 기관의 도움을 받는다. 23 ㉠ 어머니와 자녀는 그 자리를 피하고, 이웃이나 경찰에게 도움을 요청하며, 가족 상담 및 가족 치료를 받는다. 아버지는 가족 폭력 고위험군을 관리하는 사회 기관의 도움을 받는다. 24 ㉠ 어려운 상황에서도 긍정적인 의미를 부여하는 태도를 가진다. 가족이 서로 믿고 지지하고 의지하며 해결할 수 있는 가족이라는 자부심을 가진다. 어려움을 피하지 않고, 솔직한 의사소통을 통해 가족의 문제를 공유하며 함께 해결책을 찾는다. 지역 사회의 사회적·경제적 지원책(사회 복지)을 잘 알고 활용한다. 친구, 친지, 이웃 등에게 어려움을 의논한다. 25 ㉠ 치매는 환자뿐만 아니라 가족이 겪는 어려움이 매우 크다. 오랜 기간 치료와 간병으로 몸과 마음이 힘들고 경제적으로 부담이 클 수 있다. 따라서 환자가 어떤 치료를 받아야 하며, 그 가족은 어떻게 적응해야 하는지를 알려 줄 수 있는 복지 지원 서비스가 필요하다. 또한 경제적 비용을 의료 보험으로 지원함으로써 치매 가족이 겪는 경제적 고통을 덜어줄 필요가 있으며, 육체적 고통을 분담할 수 있는 도우미 서비스도 병행해야 한다.

- 01 한반도는 좁은 국토이나 동서남북의 지세와 기후 조건이 달라서 지역에서 나는 특산물이 있다. 따라서 특산물로 만든 향토 음식이 발달하였다.
- 02 남부 지방은 북부 지방보다 여름이 길어 음식이 상하는 것을 막기 위해 음식이 짜고 매우며 조미료와 젓갈을 많이 사용하는 편이다.
- 03 ①은 미국의 인디언, ②는 인도, ③은 중국, ④는 멕시코의 의생활 문화이다.
- 04 계시문은 정월대보름을 설명하고 있다. 삼계탕은 복날, 팔죽은 동지, 진달래화전은 삼짇날, 떡국은 설날의 시절식이다.
- 05 전통 한복, 생활 한복, 한국적 이미지를 이용하여 디자인된 현대 복식도 넓은 의미로 한국 전통 복식이라 할 수 있다.
- 06 품이 넉넉한 한복은 좌식 생활에서 활동하기 편하다.
- 07 ㉠의 처마는 남중고도를 고려하여 여름에는 햇빛이 차단되고, 겨울에는 깊게 들어올 수 있도록 하였다.

- 08 물리적 환경의 지속 가능성이란 환경 파괴를 최소화하여 환경을 미래에는 지속시키는 것을 말한다. 한옥의 재료는 환경을 오염시키거나 훼손시키지 않고 다시 자연으로 돌아가므로 친환경적이고 지속 가능한 주거이다.

오답 피하기

①, ③, ④는 사회적 지속성, ②는 경제적 지속성에 해당한다.

- 09 영아의 돌연사 증후군을 예방하기 위해서는 폭신한 베개나 이불을 사용하지 않도록 해야 한다.
- 10 폭력은 그 어떤 경우에도 정당화될 수 없으며, 특히데이트 폭력은 가정 폭력으로 이어지므로 첫 번째 폭력에 단호하게 대응해야 한다.
- 11 산후 우울증으로 힘든 경우는 육아와 집안일을 완벽하게 하겠다는 목표를 완화하며, 가족이나 주변의 도움을 받아 스트레스를 긍정적으로 해소하여야 한다.
- 12 가족의 회복 탄력성을 높이기 위해서는 가족 간의 유대감, 의사소통 능력, 자부심 등의 가족 내의 자원과 친구, 이웃, 사회 복지 서비스 등의 사회적 자원을 모두 활용한다.
- 13 (가)는 외상 후 스트레스 장애, (나)는 치매에 대한 설명이다.

성취 기준	채점 기준
잘함	건강과 관련된 한식의 장점을 세 가지 서술한 경우
보통	건강과 관련된 한식의 장점을 두 가지만 서술한 경우
미흡	건강과 관련된 한식의 장점을 한 가지만 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	좋은 점, 부족한 점, 개선 방안 모두를 바르게 서술·논술한 경우
보통	모두를 서술·논술하였으나 부족한 경우 또는 두 가지를 바르게 서술·논술한 경우
미흡	두 가지 이하를 서술·논술하였으나 부족한 경우 또는 한 가지를 바르게 서술·논술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	일본과 인도의 식사 문화를 구체적으로 서술한 경우
보통	일본과 인도의 식사 문화를 서술하였으나 내용이 부족한 경우 또는 한 가지를 구체적으로 서술한 경우
미흡	일본과 인도의 식사 문화 중 한 가지를 서술하였으나 내용이 부족한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	한복의 미적 특징을 세 가지 서술한 경우
보통	한복의 미적 특징을 두 가지만 서술한 경우
미흡	한복의 미적 특징을 한 가지만 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	히잡을 쓰는 이유와 함께 경기를 할 수 있었던 이유를 구체적으로 서술한 경우
보통	히잡을 쓰는 이유와 함께 경기를 할 수 있었던 이유를 서술하였으나 부족한 경우
미흡	히잡을 쓰는 이유 또는 함께 경기를 할 수 있었던 이유만 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	친환경 주생활 실천 방법을 세 가지 서술한 경우
보통	친환경 주생활 실천 방법을 두 가지만 서술한 경우
미흡	친환경 주생활 실천 방법을 한 가지만 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	각 영역의 주생활 문화 사례를 모두 서술한 경우
보통	각 영역의 주생활 문화 사례 중 두 가지만 서술한 경우
미흡	각 영역의 주생활 문화 사례 중 한 가지만 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	영아를 안전하게 돌보는 방법을 세 가지 서술한 경우
보통	영아를 안전하게 돌보는 방법을 두 가지만 서술한 경우
미흡	영아를 안전하게 돌보는 방법을 한 가지만 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	데이트 폭력 대처 방법을 세 가지 서술한 경우
보통	데이트 폭력 대처 방법을 두 가지만 서술한 경우
미흡	데이트 폭력 대처 방법을 한 가지만 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	가족 세 명의 대처 방법을 각각 서술한 경우
보통	가족 중 두 명의 대처 방법을 서술한 경우
미흡	가족 중 한 명의 대처 방법을 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	가족의 회복 탄력성을 높이기 위한 방법을 두 가지 서술한 경우
보통	가족의 회복 탄력성을 높이기 위한 방법을 한 가지만 서술한 경우
미흡	가족의 회복 탄력성을 높이기 위한 방법을 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	복지 정책의 내용과 그 이유를 구체적으로 들어 논술한 경우
보통	복지 정책과 그 이유를 들어 논술하였으나 부족한 경우
미흡	복지 정책만을 제시하거나 내용이 미흡한 경우

III 자원 관리와 생애 설계

1 삶을 지원하는 가정생활 관리

기초 문제



62~63쪽

01 ②	02 ①	03 ③	04 ②	05 ②	06 ④
07 ④	08 ③	09 ④	10 ①	11 ②	12 ⑤

- 02 ②는 구매 행동, ③은 자원 나눔 행동, ④는 처분 행동, ⑤는 사용 행동에 해당한다.
- 05 ①은 사용 행동, ③은 구매 행동, ④는 자원 나눔 행동, ⑤는 처분 행동에 해당한다

- 09 영·유아, 아동, 청소년을 위한 복지 서비스에는 보육 지원(보육료 지원, 고등학교 학비 지원), 건강 지원(영·유아 건강 검진, 어린이 예방 접종 지원), 생활 지원(양육 수당, 문화 누리 카드), 보호(아이 돌봄 서비스) 등이 있다.
- 10 청소년 사회 안전망으로는 위(WEE) 클래스 상담, 청소년 전화 등을 지원하는 심리 지원과 각종 기관과 연계하여 상담, 자립 등을 지원하는 위기 청소년 지원이 있다.
- 11 ①는 만 12세 이하, ③은 학교 밖 청소년 건강 검진, ④는 주거지 보건소, ⑤는 임신이 확인된 이후부터이다.

실력 문제



64~65쪽

- 01 ② **이렇게도 나요** 예 공정 무역은 제3세계의 빈곤과 노동력 착취 및 열악한 노동 현장 문제, 환경 문제 등을 해결하기 위한 것으로, 무역 거래를 하는 당사자 간의 인격적인 존중과 공정하며 공평한 거래 관계 속에서 이루어지는 대안 무역이다.
- 02 ④ 03 ② 04 ④ **이렇게도 나요** 예 물건을 아껴서 사용한다. 가까운 곳은 걸어 다닌다. 개인 컵이나 손수건 사용을 생활화한다. 05 ① 06 ③ 07 예 지역 경제를 살린다. 온실가스 배출을 줄인다. 08 예 세탁소 옷걸이로 소품걸이 만들기 · 자투리 가죽으로 가죽 필통 만들기 · 프라이팬으로 주방 시계 만들기 09 예 윤리적 소비는 나의 소비가 다른 사람이나 사회 및 환경에 끼칠 영향을 고려하여 바람직한 방향으로 소비하는 행위를 말한다. 10 예 결혼 이민 여성 인턴 · 다문화 보육료 지원 11 예 생후 3~12개월 영아를 대상으로 보육 서비스를 제공하는 영아 종일제 돌봄 서비스와 임시적으로 3~12세 아동의 집에 방문하여 등·하원 동행 등 돌봄을 제공하는 시간제 돌봄 서비스가 있다. 12 예 비진학 예정자를 대상으로 직업 훈련비를 지원하는 내일 배움 카드와 한 부모 청소년의 교육비를 지급하는 청소년 한 부모 자립 지원이 있다.

- 01 공정한 값을 지불하고 공정 무역 제품을 구매하며 윤리적 소비를 실천하면 개발 도상국 생산자의 삶에 도움이 될 수 있다.

보충 자료

공유 경제는 집, 자동차, 사무실, 지식, 정서 등을 공유하는 서비스이고, 공정 여행은 관광객들이 쓴 돈이 현지인의 삶과 그 지역에 돌아가도록 하며 현지인들의 삶과 문화를 존중하고 배우며 자연을 훼손하지 않는 여행이다. 로컬 소비는 지역에서 생산된 제품과 서비스를 이용하여 지역 경제를 살리고 온실가스 배출을 줄이는 것이며, 매스 기빙은 소비자가 물건을 사면 금액의 일부가 어려운 나라나 노숙인 등에게 기부금으로 전달되는 것이다.

- 02 공정 여행은 관광객들이 쓴 돈이 현지인의 삶과 그 지역에 돌아가도록 하며, 현지인들의 삶과 문화를 존중하고 배우며, 자연을 훼손하지 않는 여행으로 배낭여행, 자전거 여행, 걷기 여행, 체험 마을 여행 등이 있다.

- 05 ㉠은 보육 · 교육 지원, ㉡은 보호에 해당한다.

성취 기준	채점 기준
잘함	긍정적인 측면 두 가지를 구체적으로 제시한 경우
보통	긍정적인 측면 한 가지를 구체적으로 제시한 경우
미흡	긍정적인 측면을 제시하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	새 활용 사례 세 가지를 구체적으로 제시한 경우
보통	새 활용 사례 두 가지를 구체적으로 제시한 경우
미흡	새 활용 사례 한 가지만 제시한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	윤리적 소비를 정확히 구체적으로 제시한 경우
보통	윤리적 소비를 구체적으로 제시한 경우
미흡	윤리적 소비를 제시하였으나 내용이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	복지 서비스 두 가지를 구체적으로 제시한 경우
보통	복지 서비스 한 가지를 구체적으로 제시한 경우
미흡	복지 서비스를 제시하였으나 내용이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	아이 돌봄 서비스 두 가지를 정확히 제시한 경우
보통	아이 돌봄 서비스 한 가지를 정확히 제시한 경우
미흡	아이 돌봄 서비스를 제시하였으나 내용이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	청소년 자립 지원 복지 서비스 두 가지를 정확히 제시한 경우
보통	청소년 자립 지원 복지 서비스 한 가지를 정확히 제시한 경우
미흡	청소년 자립 지원 복지 서비스를 일부 제시한 경우

2 자립적인 가족생활 설계

기초 문제



72~73쪽

- 01 ⑤ 02 ② 03 ① 04 ① 05 ②
06 ③ 07 ③ 08 ③ 09 ② 10 ④
11 ④ 12 ③

- 02 ①은 가족 축소기, ③과 ⑤는 가족 형성기, ④는 가족 축소기의 생활 설계 내용이다.
- 03 ②와 ④는 가족 확대기, ③과 ⑤는 가족 형성기의 생활 설계 내용이다.
- 04 주어진 내용은 가족 형성기에 대한 내용이며, ②와 ④는 가족 축소기, ③과 ⑤는 가족 확대기의 생활 설계 내용이다.
- 11 노년기에는 모발의 양과 굵기가 감소하고, 체중이 감소하며, 청각의 민감성이 저하되고, 혈압이 상승하는 경향이 있다.

실력 문제

74~75쪽

- 01 ㉓ **이렇게도 나와요** 가족 관계, 자녀 교육, 건강, 경제생활
 02 ㉔ 03 ㉓ 04 ㉓ 05 ㉓ 06 ㉓ **이렇게도 나와요** 내향성
 증가, 조심성 증가, 애착심 증가, 성 역할의 변화 07 예 부부
 의 결혼 연령, 출산 시기, 자녀 수, 자녀의 독립 시기, 수명 등
 08 예 • 자녀 출산을 준비하기 위하여 저축, 보험 등은 어떻게
 관리할 것인가? • 주거 공간 마련과 노후 자금 준비 등을 위하
 여 장기 계획을 어떻게 세울 것인가? 09 예 • 원금과 이자가
 보전될 수 있어야 한다(안전성). • 금융 상품의 가격 상승이나
 수익을 기대할 수 있어야 한다(수익성). • 돈이 필요할 때에 보
 유 자산을 손해 없이 현금화할 수 있어야 한다(유동성). 10 예
 예금, 적금, 투자, 보험, 연금 11 예 • 규칙적으로 운동한다. •
 올바른 식습관을 형성한다. • 정기적으로 건강 검진을 받는다.
 12 예 취미 활동, 운동, 문화 활동

- 02 자녀 교육기에는 자녀의 교육 계획을 세우고, 자녀와의
 정서적 유대감을 강화하며, 자녀 독립과 노후를 위한 경
 제 계획을 세운다.

오답 피하기

㉓은 가족 형성기, ㉔은 자녀 독립기에 해당한다.

- 03 연금은 노후 대비용 금융 상품이다.
 05 노년기에는 자기 회복력이 더더진다.

07	성취 기준	채점 기준
잘함	가족생활 주기에 영향을 미치는 요소를 다섯 가지 제시 한 경우	
보통	가족생활 주기에 영향을 미치는 요소를 서너 가지 제시 한 경우	
미흡	가족생활 주기에 영향을 미치는 요소를 두 가지 이하로 제시한 경우	

08	성취 기준	채점 기준
잘함	가정 경제 관리를 위한 설계 내용을 두 가지 제시한 경우	
보통	가정 경제 관리를 위한 설계 내용을 한 가지만 제시한 경우	
미흡	가정 경제 관리를 위한 설계 내용을 제시하지 못한 경우	

09	성취 기준	채점 기준
잘함	자산 관리 요소를 세 가지 서술한 경우	
보통	자산 관리 요소를 두 가지만 서술한 경우	
미흡	자산 관리 요소를 한 가지만 서술한 경우	

10	성취 기준	채점 기준
잘함	금융 상품의 종류를 다섯 가지 제시한 경우	
보통	금융 상품의 종류를 서너 가지 제시한 경우	
미흡	금융 상품의 종류를 두 가지 이하로 제시한 경우	

11	성취 기준	채점 기준
잘함	노년기의 건강을 위한 방법 세 가지 제시한 경우	
보통	노년기의 건강을 위한 방법 두 가지만 제시한 경우	
미흡	노년기의 건강을 위한 방법 한 가지만 제시한 경우	

10 정답친해

12	성취 기준	채점 기준
잘함	노년기의 여가 생활의 종류를 세 가지 제시한 경우	
보통	노년기의 여가 생활의 종류를 두 가지만 제시한 경우	
미흡	노년기의 여가 생활의 종류를 한 가지만 제시한 경우	

마무리 문제

76~79쪽

- 01 ㉔ 02 ㉔ 03 ㉓ 04 ㉔ 05 ㉔ 06 ㉔ 07 ㉔ 08
 ㉔ 09 ㉔ 10 ㉔ 11 ㉔ 12 ㉔ 13 ㉔ 14 예 윤리적 소
 비는 나의 소비가 다른 사람이나 사회 및 환경에 끼칠 영향을
 고려하여 바람직한 방향으로 소비하는 행위이다. 15 예 생산
 자에게 공정한 가격이 지불된다. 세계의 소비받는 사람들을 도
 울 수 있다. 가족의 건강과 사회, 환경을 지킨다. 16 예 녹색
 소비, 로컬 소비, 공정 무역 17 예 미니멀리스트는 소유를 줄
 이거나 지급도를 높이는 것을 말한다. 원하는 것을 가짐으로써
 가 아니라 필요한 것을 가짐으로써 만족하는 것을 뜻하며, 선택
 에 의한 자발적인 생활 양식이다. 18 예 소셜 펀딩은 소셜 네
 트워크를 기반으로 창의적인 아이디어나 프로젝트를 홍보하고
 프로젝트가 진행될 수 있도록 개인들에게 소액의 후원을 받는
 새로운 소셜 웹 커뮤니티를 말한다. 19 예 양육 수당, 문화 누
 리 카드 20 예 고등학생 학비 지원, 문화 누리 카드 21 예
 새로운 가정과 역할에 적응한다. 가정생활에 필요한 기본 규칙
 을 세운다. 장기적인 가족계획과 경제 계획을 세운다. 22 예
 투자에는 주식, 채권, 펀드 등이 있다. 장점은 예금이나 적금보
 다 높은 수익을 얻을 수 있다. 단점은 안전성이 낮아 원금을 손
 해볼 수도 있다. 23 예 가계 재무 상태의 평가 → 가계 재무
 목표의 설정 → 계획의 수립과 실행 → 검토와 수정의 단계를
 거친다. 24 예 • 점진성: 시간의 흐름에 따라 천천히 계속적으
 로 일어난다. • 비가역성: 한번 일어난 노화는 원래 상태로 되
 돌릴 수 없다. • 보편성: 노화의 정도에는 개인차가 있지만 누
 구에게나 일어난다. 25 예 지혜, 통찰력

- 03 나눔과 배려는 물질, 공간의 나눔, 재능의 나눔, 문화의
 나눔 등 다양한 부분에서 이루어진다.
 04 지속 가능한 소비 생활의 실천 방법에는 나눔과 배려, 매
 스 기빙, 공정 무역, 로컬 소비, 재활용 등이 있다.

오답 피하기

지속 가능한 소비는 소유 경제가 아닌 공유 경제이다.

- 05 여성의 경제 활동 증가와 평균 수명 연장(저출산·고령
 화) 등으로 가족 책임이 증대되고 있다.
 06 ㉔은 영·유아를 위한 복지 서비스, ㉓은 다문화 가족을
 위한 복지 서비스이다.
 07 ㉔~㉔은 영·유아, 아동, 청소년을 위한 보육·교육 지
 원 복지 서비스이다.

보충 자료

청장년을 위한 서비스에는 대학생의 국가 장학금 지원이
 있다.

09 결혼 연령이나 출산 시기, 자녀 수, 자녀의 독립 시기, 수명 등의 차이에 따라 가족생활 주기가 달라질 수 있다.

11 ④는 자녀 양육기에 해당한다.

12 규칙적인 유산소 운동은 심장과 폐를 튼튼하게 하는 데 도움이 된다.

14	성취 기준	채점 기준
잘함	윤리적 소비를 구체적이고 명확히 서술한 경우	
보통	윤리적 소비를 구체적으로 서술한 경우	
미흡	윤리적 소비를 일부 서술한 경우	

15	성취 기준	채점 기준
잘함	공정 무역의 장점을 세 가지 제시한 경우	
보통	공정 무역의 장점을 두 가지만 제시한 경우	
미흡	공정 무역의 장점을 한 가지만 제시한 경우	

16	성취 기준	채점 기준
잘함	윤리적 소비 방법을 세 가지 제시한 경우	
보통	윤리적 소비 방법을 두 가지만 제시한 경우	
미흡	윤리적 소비 방법을 한 가지만 제시한 경우	

17	성취 기준	채점 기준
잘함	미니멀리스트를 구체적으로 명확히 서술한 경우	
보통	미니멀리스트를 구체적으로 서술한 경우	
미흡	미니멀리스트를 일부 서술한 경우	

18	성취 기준	채점 기준
잘함	소셜 펀딩을 구체적으로 명확히 서술한 경우	
보통	소셜 펀딩을 구체적으로 서술한 경우	
미흡	소셜 펀딩을 일부 서술한 경우	

19	성취 기준	채점 기준
잘함	영·유아, 아동, 청소년을 위한 생활 지원 서비스를 두 가지 제시한 경우	
보통	영·유아, 아동, 청소년을 위한 생활 지원 서비스를 한 가지만 제시한 경우	
미흡	영·유아, 아동, 청소년을 위한 생활 지원 복지 서비스를 일부 제시한 경우	

20	성취 기준	채점 기준
잘함	고등학생을 위한 복지 서비스를 두 가지 제시한 경우	
보통	고등학생을 위한 복지 서비스 한 가지만 제시한 경우	
미흡	고등학생을 위한 복지 서비스를 일부 제시한 경우	

21	성취 기준	채점 기준
잘함	가족 형성기의 발달 과업을 세 가지 제시한 경우	
보통	가족 형성기의 발달 과업을 두 가지만 제시한 경우	
미흡	가족 형성기의 발달 과업을 한 가지만 제시한 경우	

22	성취 기준	채점 기준
잘함	투자의 종류, 장점, 단점을 모두 설명한 경우	
보통	투자의 종류, 장점, 단점 중 두 가지만 설명한 경우	
미흡	투자의 종류, 장점, 단점 중 한 가지만 설명한 경우	

23	성취 기준	채점 기준
잘함	가계 재무 설계 과정 4단계를 정확히 설명한 경우	
보통	가계 재무 설계 과정 4단계를 설명한 경우	
미흡	가계 재무 설계 과정을 일부 설명한 경우	

24	성취 기준	채점 기준
잘함	노화의 특징을 세 가지 제시한 경우	
보통	노화의 특징을 두 가지만 제시한 경우	
미흡	노화의 특징을 한 가지만 제시한 경우	

25	성취 기준	채점 기준
잘함	인지 능력을 두 가지 제시한 경우	
보통	인지 능력을 한 가지만 제시한 경우	
미흡	인지 능력을 제시하지 못한 경우	

IV 창의 공학 설계와 발명

1 기술 혁신과 창의 공학 설계

기초 문제

86~87쪽

01 ③	02 ⑤	03 ②	04 ①	05 ④	06 ⑤
07 ③	08 ②	09 ④	10 ①	11 ①	12 ⑤

02 기술 혁신은 대상이 무엇인가에 따라 공정 혁신과 제품 혁신으로 나뉜다.

03 제품 혁신의 예에는 가솔린 자동차, 친환경 자동차, 무인 자동차 등이 있다.

06 창의 공학 설계는 하나의 제품을 성공적으로 생산하기 위해 많은 아이디어와 노력 및 시간이 필요함을 의미한다.

07 확산적 사고 기법에는 브레인스토밍, 마인드맵, 스캠퍼 등이 있으며, 수렴적 사고 기법에는 역브레인스토밍, 평가 행렬표, PMI 등이 있다

실력 문제

88~89쪽

01 ② 02 ④ 03 ② 04 ② 05 ① 06 ⑤ **이렇게도 나와요**

예 등각 투상법은 세 개의 기본 축을 120° 간격으로 설정하고, 이 축에 물체의 높이, 너비, 안쪽 길이를 옮겨서 물체를 나타내는 방법이다. 세 개의 면을 동시에 볼 수 있어 제품의 구상도나 설명도를 그릴 때 주로 쓴다. 07 예 기술은 더 나은 삶을 위하여 끊임없이 주위 대상물의 불편한 점을 개선하는 인간의 활동을 말한다. 즉, 기술이란 자원을 이용하여 인간의 필요 욕구를 충족시킬 대상물을 설계하고, 생산하며, 활용하는 지식과 행위를 말한다. 08 예 • 공정 혁신: 제품을 생산하는 과정에서 비용을 줄일 수 있는 새로운 공정을 채택하거나 동일한 공정에 제품의 품질을 개선할 수 있는 새로운 기법을 이용하여 기존의 공정을 개선하는 것을 말한다. • 제품 혁신: 새로운 제품을 개발하였거나 기존 제품의 성능이나 기능을 개선하여 제품을 생

산하는 것을 말한다. 09 예 창의 공학 설계는 창의적 아이디어를 활용하여 문제에 대한 최적의 해결책을 찾아 구현하는 것이다. 10 예 확산적 사고 기법은 문제를 확인하고 이를 해결하기 위한 다양한 아이디어를 내는 발상 기법으로, 브레인스토밍, 마인드맵, 스텝퍼 등이 있다. 11 예 • 분할: 독립적인 하위 단위로 만든다. 조립과 분해가 쉽게 만든다. • 통합: 동질적이거나 연속적인 기능을 공간적으로 통합한다. • 추출: 방해가 되는 부분 또는 필요한 부분이나 특성만을 추출한다. 12 예 도면은 물체의 크기와 모양 및 구조 등을 선, 문자, 기호를 사용하여 정해진 규칙에 따라 제도용지에 나타낸 것이다.

- 03 ① 외형선: 물체의 보이는 부분의 모양을 나타내는 선
 ③ 빗금선: 단면도의 절단면을 나타내는 선
 ④ 파단선: 부분 생략 또는 부분 단면의 경계를 나타내는 선
 ⑤ 가는 1점 쇄선: 물체 및 도형의 중심을 나타내는 선

- 04 도면에 물체를 나타낼 때에는 물체의 모양을 선으로 그리고, 크기와 가공 방법 등을 문자와 기호로 표시한다.

오답 피하기

R - 반지름, t - 판의 두께, C - 45° 모따기, ϕ - 지름, □ - 정사각형의 변

07 성취 기준	채점 기준
잘함	기술의 개념을 서술하고, 그 특성에 대하여 잘 기술한 경우
보통	기술의 개념 혹은 특성 중 하나만 서술한 경우
미흡	기술의 개념과 특성을 서술하지 못한 경우

08 성취 기준	채점 기준
잘함	공정 혁신과 제품 혁신의 개념을 잘 서술한 경우
보통	공정 혁신과 제품 혁신 둘 중 하나의 개념만을 서술한 경우
미흡	공정 혁신과 제품 혁신의 개념을 서술하지 못한 경우

09 성취 기준	채점 기준
잘함	창의 공학 설계의 개념을 정확하게 제시한 경우
보통	창의 공학 설계의 개념을 부분적으로 제시한 경우
미흡	창의 공학 설계의 개념을 서술하지 못한 경우

10 성취 기준	채점 기준
잘함	확산적 사고 기법의 개념과 예를 정확하게 설명한 경우
보통	확산적 사고 기법의 개념과 예 중 하나만 설명한 경우
미흡	확산적 사고 기법의 개념과 예를 제시하지 못한 경우

11 성취 기준	채점 기준
잘함	세 가지의 원리를 설명한 경우
보통	두 가지의 원리를 설명한 경우
미흡	한 가지의 원리를 설명하거나 제시하지 못한 경우

12 성취 기준	채점 기준
잘함	도면의 의미를 정확하게 설명한 경우
보통	도면의 의미를 부분적으로 설명한 경우
미흡	도면의 의미를 제시하지 못한 경우

2 기술 혁신과 발명

기초 문제

- 01 ⑤ 02 ④ 03 ① 04 ③ 05 ② 06 ①
 07 ② 08 ④ 09 ⑤ 10 ⑤ 11 ② 12 ②

- 02 기술적 문제 해결은 기술적 지식과 방법을 이용하여 문제 상황을 해결하는 것을 말하며, 오직 하나의 답만을 요구하지 않으며, 사고에 기반을 둔 생산적인 행위를 포함한다는 점에서 일반적인 문제 해결과 다르다.

- 08 저작 재산권에는 공중 송신권, 공연권, 전시권 등이 있다.

- 10 우산 건조 장치와 같이 이미 발명된 제품의 모양이나 구조를 개선하여 편리성을 높인 발명에게 주어지는 권리를 실용신안권이라 한다.

실력 문제

01 ② 02 ④ 03 ② 04 ⑤ 이렇게도 나와요 예 방식 심사를 통한 절차상의 흠결 유무를 점검하며, 출원일로부터 1년 6개월이 경과한 때 또는 출원인의 신청이 있을 때 일반인에게 공개하는 출원 공개와 실제 검사를 거쳐 특허가 결정되면 결정된 후에는 등록된다. 05 ③ 이렇게도 나와요 예 경쟁력 있는 아이디어의 선택, 사업 전략, 성공적인 마케팅 계획과 그것을 펼칠 수 있는 기회 및 투자는 창업을 위한 필수 조건이다. 06 예 발명이란 지금까지 존재하지 않았던 물건 또는 방법을 새롭게 고안하거나 기존의 것에 사람들의 요구 사항을 반영하여 더 편리하게 개선하는 것을 말한다. 07 예 설계는 의도하는 목표를 성취하기 위해 주어진 제한 사항을 실제 상황에 적용하는 것이다. 그 예에는 도시를 설계할 때 기능, 비용, 미적 요소, 환경 문제를 고려하는 것이다. 08 예 인간의 지적 활동을 통해 산출된 창작물의 모든 재산을 지식 재산이라 하며, 인간의 지적 창조물 중에서 법으로 보호할 만한 가치가 있는 것에 법이 부여한 권리를 지식 재산권이라고 한다. 09 예 창업은 창의적인 아이디어를 현실화하는 방법으로, 새로운 아이디어로 사업체를 설립하고 인적·물적 자원을 유기적으로 결합하는 것을 말한다. 10 예 표준은 제품이나 서비스의 품질 및 효율성을 높이고, 기술 정보를 제공함으로써 사회 통합과 발전의 기초를 제공하는 역할을 한다. 11 예 표준화는 기업의 생산·유통·관리 업무의 능률을 향상시키고, 제품의 품질을 개선하며, 소비자의 다양한 소비 활동에 편의를 제공한다. 또 생활 전반에 미치는 안전, 보건, 위생 등을 표준화함으로써 사용자의 권익을 보호하고, 공공 이익을 증대하며 무역 장벽을 제거하는 데 기여한다. 12 예 표준 특허는 국제표준화기구에서 제정한 표준 규격에 등록된 특허를 말한다.

- 02 특허는 특허 출원일로부터 20년간 권리를 보장하며, 그 후에는 모든 대중이 사용할 수 있다.

06	성취 기준	채점 기준
	잘함	발명에 대하여 정확하게 제시한 경우
	보통	발명에 대하여 대략적으로 제시한 경우
	미흡	발명에 대하여 기초 수준으로 제시한 경우

07	성취 기준	채점 기준
	잘함	설계의 개념과 그 예를 정확하게 기술한 경우
	보통	설계의 개념과 그 예를 부분적으로 기술한 경우
	미흡	설계의 개념과 그 예를 제시하지 못한 경우

08	성취 기준	채점 기준
	잘함	지식 재산과 지식 재산권에 대하여 정확하게 기술한 경우
	보통	지식 재산과 지식 재산권에 대하여 부분적으로 기술한 경우
	미흡	지식 재산과 지식 재산권에 대하여 제시하지 못한 경우

09	성취 기준	채점 기준
	잘함	창업에 대하여 정확하게 제시한 경우
	보통	창업에 대하여 대략적으로 제시한 경우
	미흡	창업에 대하여 기초 수준으로 제시한 경우

10	성취 기준	채점 기준
	잘함	표준의 역할에 대하여 정확하게 제시한 경우
	보통	표준의 역할에 대하여 대략적으로 제시한 경우
	미흡	표준의 역할에 대하여 기초 수준으로 제시한 경우

11	성취 기준	채점 기준
	잘함	표준화의 장점을 세 가지 이상 제시한 경우
	보통	표준화의 장점을 두 가지만 제시한 경우
	미흡	표준화의 장점을 한 가지만 제시한 경우

12	성취 기준	채점 기준
	잘함	표준 특허에 대하여 정확하게 제시한 경우
	보통	표준 특허에 대하여 대략적으로 제시한 경우
	미흡	표준 특허에 대하여 기초 수준으로 제시한 경우

아무리 문제



98~101쪽

01 ⑤ 02 ④ 03 ③ 04 ① 05 ⑤ 06 ③ 07 ⑤ 08 ③ 09 ① 10 ① 11 ㉠ 기술 혁신은 기존의 기술을 획기적으로 개선하고 발달시켜 이전의 기술과는 차별화하는 것이다. 단순히 기술의 발전만을 일컫기보다는 이 기술이 도입되어 새로운 시장이 만들어지고 경제에 변화를 주는 경제 구조의 개편까지 통틀어 말하는 개념이다. 12 ㉠ 기술 혁신은 대상이 무엇인가에 따라 공정 혁신과 제품 혁신으로 나뉜다. 공정 혁신은 제품을 생산하는 과정에서 비용을 줄일 수 있는 새로운 공정을 채택하거나 동일한 공정에 제품의 품질을 개선할 수 있는 새로운 기법을 이용하여 기존의 공정을 개선하는 것을 말한다. 제품 혁신은 새로운 제품을 개발하였거나 기존 제품의 성능이나 기능을 개선하여 제품을 생산하는 것을 말한다. 13 ㉠ 공학 설계는 목표하는 기능을 포함한 모든 요구 조건을 만족하는 제품을 과학적 원리와 기술을 적용하여 설계하는 것이다. 이러한 공학 설계는 설정된 목표를 달성하기 위해 사용 가능한 자원을 최적으로 활용될 수 있게 하는 반복적인 의사 결정 과정이다.

14 ㉠ 창의 공학 설계 단계 중 아이디어 창출 및 선정하기 단계에서는 다양한 정보를 수집하고, 가능한 한 많은 아이디어를 창출한 후 문제를 해결할 수 있는 최적의 방법을 선정한다. 15 ㉠ 확산적 사고 기법은 문제를 확인하고 이를 해결하기 위한 다양한 아이디어를 내는 발상 기법으로, 브레인스토밍, 마인드맵, 스캐퍼 등의 기법이 대표적이다. 16 ㉠ 수렴적 사고 기법은 여러 가지 가능한 아이디어 중에서 마지막으로 가장 알맞은 해결책이나 답을 찾아가는 사고 기법으로, 그 예에는 역브레인스토밍, 평가 행렬법, PMI 등이 있다. 17 ㉠ 스캐퍼 기법은 확산적 사고 기법으로 대치하기, 다른 것을 결합하거나 혼합하기, 다른 상황이나 분야에 적용하기, 수정하기, 다른 용도로 사용하기, 제거하기, 재배열하기 등과 같은 항목을 제시하여 다양한 아이디어를 발상하도록 하는 방법이다. 18 ㉠ 주어진 내용은 트리지의 40가지 원리 중 포개기로, 하나의 요소를 다른 요소 속에 넣는 것을 의미한다. 19 ㉠ 도면은 물체의 크기와 모양 및 구조 등을 선, 문자, 기호를 사용하여 정해진 규칙에 따라 제도용지에 나타낸 것이며, 이러한 방법으로 도면을 작성하는 일을 제도라고 한다. 20 ㉠ 도면은 제품을 제작할 때 사용하거나 주택 설계도, 사용 설명서 등 설계자 자신의 의사를 생산자나 소비자에게 확실하고 알기 쉽게 전달하기 위하여 작성한다. 21 ㉠ 길이를 나타내는 치수의 단위는 밀리미터(mm)를 사용하며, 숫자만 기입하고 단위는 기입하지 않는다. 기계 도면에 사용되는 기호는 치수 숫자 앞에 기입하고, 그 크기는 숫자와 같게 한다. 22 ㉠ 사투상법은 물체의 정면을 실제 모양으로 그린 다음, 각 꼭짓점에서 45°를 이루는 빗금을 긋고, 물체의 안쪽 길이를 실제 길이의 1/2 비율로 그려서 물체를 나타내는 방법이다. 23 ㉠ 기술적 문제 해결 과정은 문제 확인하기, 아이디어 창출 및 선정하기, 아이디어 구체화하기, 실행하기, 평가하기의 과정을 거친다. 24 ㉠ 기술적 문제 해결은 오직 하나의 답만을 요구하지 않으며, 사고에 기반을 둔 생산적인 행위를 포함한다는 점에서 일반적인 문제 해결과 다르다. 25 ㉠ 주어진 내용은 기술적 문제 해결의 유형 중 발명에 관한 설명이며, 발명은 추상적인 생각을 물리적 대상이나 과정에 반영한 것이다.

- 창의 공학 설계를 통해서 생산된 제품도 시간이 흐름에 따라 다시 창의 공학 설계 과정을 거쳐야 하며, 이를 통해 다시 개선된 제품으로 생산된다.
- 창의적 사고 기법 중 수렴적 사고 기법에는 역브레인스토밍, 평가 행렬법, PMI 등이 있다
- 길이는 밀리미터(mm)를 사용해서 나타낸다.

보충 자료

기계 도면에 쓰이는 기호

- R - 반지름
- t - 판의 두께
- C - 45° 모따기
- ϕ - 지름
- □ - 정사각형의 변

- 창업의 필수 조건은 경쟁력 있는 아이디어의 선택, 사업 전략, 성공적인 마케팅 계획과 그것을 펼칠 수 있는 기회 및 투자이다.

11	성취 기준	채점 기준
	잘함	기술 혁신의 개념과 그 범위를 구체적으로 서술한 경우
	보통	기술 혁신의 개념과 그 범위를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 작성하지 못한 경우
12	성취 기준	채점 기준
	잘함	기술 혁신을 공정 혁신과 제품 혁신으로 구분하고 이들의 개념을 구체적으로 서술한 경우
	보통	기술 혁신을 공정 혁신과 제품 혁신으로 구분하였지만 이들의 개념을 부분적으로 설명한 경우
	미흡	기술 혁신의 유형을 설명하지 못한 경우
13	성취 기준	채점 기준
	잘함	공학 설계의 개념과 특징을 구체적으로 서술한 경우
	보통	공학 설계의 개념과 특징을 부분적으로 설명한 경우
	미흡	공학 설계의 개념과 특징을 설명하지 못한 경우
14	성취 기준	채점 기준
	잘함	아이디어 창출 및 선정하기 단계의 과정을 정확하게 서술한 경우
	보통	아이디어 창출 및 선정하기 단계의 과정을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	아이디어 창출 및 선정하기 단계의 과정을 설명하지 못한 경우
15	성취 기준	채점 기준
	잘함	확산적 사고 기법과 그 예를 정확하게 서술한 경우
	보통	확산적 사고 기법과 그 예를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	확산적 사고 기법과 그 예를 설명하지 못한 경우
16	성취 기준	채점 기준
	잘함	수렴적 사고 기법과 그 예를 정확하게 서술한 경우
	보통	수렴적 사고 기법과 그 예를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	수렴적 사고 기법과 그 예를 설명하지 못한 경우
17	성취 기준	채점 기준
	잘함	스캐퍼 기법을 정확하게 서술한 경우
	보통	스캐퍼 기법을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	스캐퍼 기법을 설명하지 못한 경우
18	성취 기준	채점 기준
	잘함	트리지의 40가지 원리 중 예시가 의미하는 원리를 정확하게 설명한 경우
	보통	트리지의 40가지 원리 중 예시가 의미하는 원리를 부분적으로 설명한 경우
	미흡	트리지의 40가지 원리 중 예시가 의미하는 원리를 설명하지 못한 경우
19	성취 기준	채점 기준
	잘함	도면과 제도의 정의를 정확하게 서술한 경우
	보통	도면과 제도의 정의를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	도면과 제도의 정의를 서술하지 못한 경우
20	성취 기준	채점 기준
	잘함	도면의 기능을 정확하게 서술한 경우
	보통	도면의 기능을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	도면의 기능을 설명하지 못한 경우

21	성취 기준	채점 기준
	잘함	한국 산업 표준에서 규정한 제도의 규칙을 정확하게 서술한 경우
	보통	한국 산업 표준에서 규정한 제도의 규칙을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	한국 산업 표준에서 규정한 제도의 규칙을 설명하지 못한 경우
22	성취 기준	채점 기준
	잘함	사투상법에 대하여 정확하게 서술한 경우
	보통	사투상법에 대하여 부분적으로 서술한 경우
	미흡	사투상법에 대하여 설명하지 못한 경우
23	성취 기준	채점 기준
	잘함	기술적 문제 해결 과정을 정확하게 서술한 경우
	보통	기술적 문제 해결 과정을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	기술적 문제 해결 과정을 설명하지 못한 경우
24	성취 기준	채점 기준
	잘함	기술적 문제 해결과 일반 문제 해결의 차이점을 정확하게 서술한 경우
	보통	기술적 문제 해결과 일반 문제 해결의 차이점을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	기술적 문제 해결과 일반 문제 해결의 차이점을 설명하지 못한 경우
25	성취 기준	채점 기준
	잘함	기술적 문제 해결의 유형 중 발명에 대하여 정확하게 설명한 경우
	보통	기술적 문제 해결의 유형 중 발명에 대하여 부분적으로 설명한 경우
	미흡	기술적 문제 해결의 유형 중 발명에 대하여 설명하지 못한 경우

V 첨단 기술의 세계

1 기술과 창조

기초 문제 110~111쪽

01 ③ 02 ④ 03 ⑤ 04 ④ 05 ⑤ 06 ②
07 ④ 08 ⑤ 09 ④ 10 ④ 11 ⑤ 12 ②

- 01** 첨단 제조 기술은 생활 수준의 향상과 윤택함을 가져오고, 기술 혁신과 핵심 자원의 근간이며, 다양한 분야로 확장하는 효과도 있다.
- 03** 메카트로닉스는 기계 기술과 전자 기술을 응용한 시스템으로, 설계 및 생산 과정에 모두 적용 가능하며, 품종과 생산량에 관계없이 인간을 대신하여 다양한 시스템에 적용할 수 있다.

- 04 나노 기술을 통해 제품의 소형화, 경량화가 가능해졌고 휴대가 간편하다. 특히 정보 기기 및 바이오 기기에 혁신을 가져오고 있다.

오답 피하기

품종이나 생산량은 나노 기술과 직접적인 관계가 있다고 볼 수 없다.

- 05 돔 구조와 첨탑 구조는 중세 시대의 종교 건축에 집중된 양식이다.
- 08 패시브 하우스는 인체의 발열, 가전제품의 폐열, 실내로 들어 오는 태양열 등을 활용하기 위해 단열과 열 손실을 줄이기 위한 기밀성 향상이 필요하다.
- 10 생명 기술은 원료와 시설에 드는 비용이 적은 반면에, 생산된 생명 기술 제품의 가치는 크다.

실력 문제

- 01 ① 02 ① **이렇게도 나와요** 예 인체 혈관에 병원균을 제거하는 로봇을 만들어 활용하거나 원자나 분자를 새롭게 결합하여 신소재를 만들 수 있고, 대용량 메모리 제품을 초소형화하여 제작할 수 있다. 03 ① 04 ⑤ 05 ④ **이렇게도 나와요** 예 동물의 줄기 세포를 대량으로 배양하여 치료에 이용하거나 식물의 생장점 배양을 통해 당근, 산삼 등을 대량 생산한다. 06 예 생활용품, 기계 부품, 인공 장기, 건축물, 음식 등 다방면에서 활용 가능하다. • 개인이 가진 아이디어를 시제품으로 제작하기 쉽다. • 소량 및 주문형 맞춤형 생산이 가능하다. 07 예 나노 기술은 원자를 가공하여 분자 크기의 작은 재료를 생산하는 기술이다. 지금까지 알 수 없었던 극미세 세계에 대한 탐구를 가능하게 하고, DNA 구조를 이용한 동식물의 복제나 강철 섬유 등 새로운 물질을 제조할 수 있다. 또한 나노 정수 과정을 통해 깨끗한 식수를 공급할 수 있고, 농작물을 키울 수 없는 토양에서도 수확을 가능하게 하며, 스마트 푸드(smart food)를 통해 우리 몸에 필요한 영양분을 필요한 상황에 따라 공급할 수 있다. 08 예 경간을 길게 만들 수 있어 대형 선박이 통과할 수 있고, 바닷물의 흐름을 덜 방해하지만, 강풍과 지진에 취약한 단점이 있다. 09 예 건물 안에 고체, 액체로 된 장치를 달아 진동과 반대로 움직이게 하여 지진 에너지를 흡수한다. • 강판과 고무를 번갈아 쌓아올린 적응 장치가 좌우로 흔들리면서 평형을 유지한다. • 건물의 뼈대를 강화하거나 트러스 구조를 적용하여 흔들림에 견디도록 설계한다. 10 예 한정된 공간에서 많은 인구를 수용할 수 있고, 지역의 랜드마크가 되어 경제적 이익을 높이는 고부가 가치 산물이 될 수 있으며, 그 나라의 건설 기술을 대변하는 척도가 되기도 한다. 11 예 농축산물의 품질을 높이거나 수확량을 증대시켜 식량 자원 확보에 기여할 수 있다. 또한 우수한 품종을 대량으로 번식하고, 희귀 동식물의 보존 및 생산에도 이용할 수 있다. 12 예 면역 거부 반응이 일어날 수 있고, 알려지지 않은 질병에 노출될 수 있으며, 생명 복제의 윤리적인 문제도 해결이 필요하다.

- 02 나노 기술을 이용한다고 해서 제작 공정이 단순해지거나 제작 시간을 단축시킬 수 있다고 할 수는 없다.
- 03 3D 프린터로 시제품을 제작하여 설계 가능 여부를 빠르고 정확하게 진단할 수 있다.

성취 기준	채점 기준
잘함	3D 프린터의 장점을 세 가지 이상 서술한 경우
보통	3D 프린터의 장점을 두 가지만 서술한 경우
미흡	3D 프린터의 장점을 한 가지만 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	나노 기술의 뜻과 구체적 사례를 명확하게 제시한 경우
보통	나노 기술의 뜻이나 사례를 대략적으로 제시한 경우
미흡	나노 기술의 뜻이나 사례를 기초 수준으로 제시한 경우

보충 자료

나노 와이어는 태양 에너지를 흡수하여 소량의 전기 신호가 필요한 체내 치료를 위한 인공 삽입물이나 소형 가전 기기에도 활용할 수 있고, 나노 로봇은 미세한 수술도 가능하게 할 수 있을 것이다.

성취 기준	채점 기준
잘함	사장교와 현수교의 장점과 단점을 모두 제시한 경우
보통	사장교와 현수교의 장점 또는 단점 중 한 가지만 제시한 경우
미흡	사장교, 현수교와 관련 없는 내용을 제시한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	내진 설계 방법을 세 가지 제시한 경우
보통	내진 설계 방법을 두 가지만 제시한 경우
미흡	내진 설계 방법을 한 가지만 제시한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	초고층 빌딩 건설의 영향을 두 가지 이상 제시한 경우
보통	초고층 빌딩 건설의 영향을 한 가지만 제시한 경우
미흡	초고층 빌딩 건설의 영향을 제시하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	농업 및 식품 분야에 관련된 영향을 세 가지 이상 제시한 경우
보통	농업 및 식품 분야에 관련된 영향을 두 가지만 제시한 경우
미흡	농업 및 식품 분야와 관련된 영향을 한 가지만 제시한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	인공 장기 사용의 문제점을 두 가지 이상 제시한 경우
보통	인공 장기 사용의 문제점을 한 가지만 제시한 경우
미흡	인공 장기 사용과 관련 없는 문제점을 제시한 경우

2 소통과 효율의 기술

기초 문제

- 01 ② 02 ③ 03 ② 04 ④ 05 ⑤ 06 ③
07 ⑤ 08 ② 09 ⑤ 10 ① 11 ④ 12 ⑤

- 02 홀로그램 영상은 데이터의 전송량이 많기 때문에 빠른 인터넷 전송 환경이 필요하다.

오답 피하기

영상 통화는 3세대, 위치 기반 서비스는 4세대, 디지털 음성 통화는 2세대, 아날로그 음성 통화는 1세대 이동 통신 기술의 발달을 시작으로 가능해진 서비스이다.

- 05 ①은 5세대 이동 통신, ②은 사물 인터넷, ③은 4세대 이동 통신, ④는 빅 데이터에 대한 설명이다.
- 08 무인 자동차 기술은 방향을 제어하거나 사물을 탐지하고 분석 및 종합하는 시스템이 유기적으로 작동해야 하며, 이러한 시스템에서 발생할 수 있는 오류를 제거하기 위해 수많은 사례가 탑재되어야 한다.
- 10 식량 자원 확보는 생명 기술 개발의 필요성과 직접적인 연관성이 있다.
- 11 나로호는 2013년 1월에 발사한 우리나라 최초의 우주 발사체이고, 우주 정거장은 지구 궤도에 건설된 대형 구조물로, 사람이 생활하며 우주 실험, 관측, 우주 개발에 필요한 임무를 수행한다. 우주 왕복선은 우주 공간과 지구 사이를 왕복할 수 있는 유인 우주선을 말하고, 우주 탐사선은 우주 궤도를 돌면서 여러 행성을 탐사하여 행성에 대한 자료를 보내오는 우주선을 말한다.

실력 문제

120~121쪽

- 01 ④ **이렇게도 나왔어요** ㉠ 전송 거리가 짧은 고주파 영역에서 데이터를 유실 없이 전송할 수 있는 초소형 안테나 기술과 잡음 제거 신호 처리 기술, 전체 네트워크 망 관리 기술이 필요하다. 02 ② **이렇게도 나왔어요** ㉠ 빅 데이터는 모든 데이터를 광범위하게 수집하고 다양한 유형의 데이터를 분석하며, 사용자가 원하는 시간 내에 분석 결과를 제공하고, 실시간으로 기존 정보를 최신 정보로 바꾼다. 또 인간의 감정, 날씨, 경제 요인, 미래와 같은 불확실한 데이터도 인지, 수용한다. 03 ② 04 ⑤ 05 ① 06 ㉠ 4세대 이동 통신은 저대역 주파수를 여러 개 묶어 속도를 높이는 방식이지만, 5세대 이동 통신 기술은 고대역 주파수를 확보해 속도를 높이는 방식을 활용한다. 따라서 5세대 이동 통신은 4세대 이동 통신보다 1,000배 정도 빠른 전송이 가능하여 전송량이 많은 데이터를 실시간으로 이용할 수 있다. 07 ㉠ 빅 데이터 전처리는 활용 목적에 맞지 않는 정보를 제거하고, 분석이 용이한 형태로 변환한다. 후처리는 상호 연관성 있는 데이터를 하나로 결합하고, 단위가 다른 것은 변환하며, 불필요한 데이터를 축소한다. 08 사물 통신은 통신 장비와 사람 간의 통신을 주목적으로 하지만, 사물 인터넷은 인간이 허용하는 범위 내에서 사물 간의 통신을 통해 기억, 판단, 명령을 자동으로 수행할 수 있다. 09 ㉠ 클라우드 컴퓨팅을 사용하면 하드웨어와 소프트웨어를 구입하고 데이터를 관리하는 부서 관리의 비용이 줄어든다. 또 데이터 센터에서 하드웨어, 소프트웨어를 정기적으로 업그레이드하므로 응용 프로그램의

네트워크 대기 시간이 줄어 생산성이 향상된다. 10 ㉠ 인체 공학적인 디자인을 적용하고 안전성이 확보된 가운데 초고속화되어야 한다. 또 정보 통신 기술과의 융합으로 무인화, 지능화가 가능해야 하고, 고갈되지 않는 에너지 자원을 이용해야 한다. 11 ㉠ 사용자가 자동차의 브레이크 페달을 밟거나 가속 페달에서 발을 떼면 차량은 관성의 영향으로 주행하게 된다. 이때 버려지는 운동 에너지로 발전기를 가동시켜 전기 에너지를 생산하는 시스템을 회생 제동 시스템이라고 한다. 12 ㉠ 드론은 무인 항공기의 일종으로 영화나 방송 제작, 재난 중계, 물류 운송, 인명 구조, 비료 살포, 송유관 파손 점검, 건설 지도 제작, 토지 측량 등 이용 범위가 매우 다양하다. 이러한 활용 과정에서 사생활 침해, 해킹의 위험성, 추락 위험, 군사 정보 규제와 관련된 문제점을 안고 있다.

- 01 데이터 수집, 처리 활용 기술은 빅 데이터 운용에 필요한 요소이다.
- 02 빅 데이터는 수많은 데이터를 수집, 분석하여 확률적으로 높은 판단이 가능하지만, 창의적인 결과물을 창출하는 것은 한계가 있다.
- 03 클라우드 컴퓨팅 구현을 위해서는 서비스 프로비저닝(서버의 운영 체제), 클러스터 기술(고성능 연산을 위한 컴퓨터 집합), 분산 데이터 저장 기술(네트워크 상에서 데이터를 저장, 조회, 관리하는 기술)이 필요하다.
- 05 하이브리드 자동차는 엔진 작동 시에 소음과 진동이 발생한다.

06	성취 기준	채점 기준
잘함	5세대 이동 통신의 속도와 전송량이 증가할 수 있는 원인을 정확하게 제시한 경우	
보통	5세대 이동 통신의 속도와 전송량이 증가할 수 있는 원인을 부분적으로 제시한 경우	
미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 서술하지 못한 경우	

07	성취 기준	채점 기준
잘함	빅 데이터의 전처리와 후처리 과정을 정확하게 제시한 경우	
보통	빅 데이터의 전처리와 후처리 과정을 부분적으로 제시한 경우	
미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 서술하지 못한 경우	

08	성취 기준	채점 기준
잘함	두 기술의 차이점을 정확하게 제시한 경우	
보통	두 기술의 차이점을 부분적으로 제시한 경우	
미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 서술하지 못한 경우	

09	성취 기준	채점 기준
잘함	클라우드 컴퓨팅의 장점을 정확하게 제시한 경우	
보통	클라우드 컴퓨팅의 장점을 부분적으로 제시한 경우	
미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 서술하지 못한 경우	

10	성취 기준	채점 기준
잘함	미래 수송 기술의 특징을 정확하게 제시한 경우	
보통	미래 수송 기술의 특징을 부분적으로 제시한 경우	
미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 서술하지 못한 경우	

11	성취 기준	채점 기준
	잘함	회생 제동 시스템의 작동 원리를 정확하게 제시한 경우
	보통	회생 제동 시스템의 작동 원리를 부분적으로 제시한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 서술하지 못한 경우

12	성취 기준	채점 기준
	잘함	드론의 활용과 문제점을 각각 정확하게 제시한 경우
	보통	드론의 활용과 문제점을 부분적으로 제시한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 서술하지 못한 경우

마무리 문제



122~125쪽

01 ② 02 ③ 03 ③ 04 ⑤ 05 ④ 06 ③ 07 ④ 08

① 09 ④ 10 ② 11 예 자동 제어에서 센서는 감지와 검출, 컴퓨터 제어 장치는 판단과 명령, 액추에이터는 실행을 통해 전체적인 자동 제어가 가능하다. 12 예 나노 크기의 해로운 물질은 우리가 숨을 쉬고 음식을 섭취하거나 우리의 피부를 통해 흡수될 수도 있다. 또한 나노 크기의 의료용 로봇의 오작동으로 다른 곳으로 가서 명령을 수행할 수 있다. 13 예 초고층 빌딩은 많은 공간을 수용할 수 있고, 새로운 문화를 통한 경제적 이익을 높일 수 있으며, 최신 건설 기술의 발전 정도를 알 수 있는 척도가 되기도 한다. 14 예 창호의 기밀성을 높이고 두꺼운 단열재를 사용하여 외부로 열이 빠져나가지 않게 한다. 또한 열교환기를 통해 폐열을 활용한다. 15 예 모듈러 하우스는 공장에서 각종 설비 등이 설치된 각각의 모듈을 미리 제작하고 건축 현장에서 조립하여 완성하는 구조물이다. 공사 기간이 단축되고, 현장 작업 감소로 인건비, 건축 소음, 폐기물 등을 줄일 수 있으며, 유지 보수를 위한 교체와 수리, 공간 변형이 쉽다. 16 예 생명 기술의 발달은 우수한 품종의 동식물을 대량으로 번식시키고 품종을 개량할 수 있으며, 희귀 동식물의 보존과 생산에도 이용할 수 있다. 또한 유전병의 조기 파악과 치료, 효율적인 질병 진단 및 치료가 가능하게 된다. 17 예 유전자를 재조합하여 원하는 특성을 가진 유전자를 만들어 영양소를 강화하거나 병충해, 재해에 강한 작물을 생산한다. 또한 인슐린과 인터페론 등 유용한 단백질을 생산하여 질병 치료에 이용한다. 18 예 귤속에 넣은 상태에서 일생 생활을 하며 체온, 맥박, 혈압 등을 모니터링한다. 19 예 고대역 주파수는 기존의 저대역 주파수보다 도달 거리가 짧기 때문에 전송이 끊기지 않도록 안테나 사이의 간격을 좁혀야 한다. 초소형 안테나를 개발하여 촘촘히 설치해야 한다. 20 예 폭발적으로 증가하는 데이터를 저장하고 신속하게 처리하려면 다수의 서버를 통한 분산 처리가 필요하다. 이러한 환경은 클라우드 컴퓨팅 환경에서 효율적인 정보 통신 자원 관리가 가능하고 미디어 서비스와 같은 추가적인 응용 서비스를 제공할 수 있다. 21 예 유통 기한이 지난 식품을 파악하여 스스로 인터넷을 통해 새 제품을 주문하고, 식재료의 품질 관리 현황이나 성분 등을 사용자의 정보 통신 기기에 전송하여 사용자가 인지, 판단할 수 있는 자료를 제공한다. 22 예 클라우드 컴퓨팅은 데이터 보관과 처리에 대한 신뢰성 있는 시스템 구축이 필요하다. 23 예 무인 자동차는 사람이 직접 운전하지 않아도 카메라, 위치 센서, 광선 레이다, 전파 탐

지기 등 다양한 센서로 주변 상황을 인식하고, 인식한 데이터를 서버와 교신하는 컴퓨터로 제어하여 자율적으로 주행한다. 24 예 하이브리드 자동차는 고속 주행에서는 엔진을 이용하고 감속 시에는 회생 제동 시스템을 통해 운동 에너지를 전기 에너지로 전환하여 축전지에 충전한다. 충전한 전기 에너지는 일부 구간에서 재사용되고, 이때 엔진을 사용하지 않거나 전동기로 엔진의 구동력을 보조할 수 있어 연비 절감형 주행이 가능하다. 25 예 우리나라에서 최초로 우주로 쏘아 보낸 우주 발사체인 나로호는 과학기술위성을 탑재하여 발사에 성공하였다. 또 세계적 수준의 고해상도 지구 관측이 가능한 아리랑 위성과 기상 및 해양 관측을 위한 천리안 위성을 개발했다. 2022년에는 독자적인 액체 엔진 기술을 확보하여 누리호 발사에 성공하였다.

01 메커트로닉스의 자동 제어는 센서, 컴퓨터 제어 장치, 액추에이터로 구성되어 있다.

오답 피하기

메커트로닉스의 센서는 감지 및 검출 기능을 수행하고, 컴퓨터 제어 장치는 판단 및 명령 기능을 수행한다.

02 사창고는 고가의 건설 비용이 요구되어 꼭 필요한 곳에만 시공을 하는 것이 일반적이다.

04 태양광 에너지를 이용한 전기 생산은 직접적인 에너지 생산으로써 액티브 하우스의 특징이라고 할 수 있다.

06 첨단 생명 기술의 발달로 식량 자원이 매우 풍부해지고 다양화되어 가고 있다.

08 누구나 저장된 데이터를 이용할 수 있다면 신뢰성 높은 데이터의 품질을 보장할 수 없다.

보충 자료

사물 인터넷은 센서의 오작동, 오류 등에 대비하여 중복 설치를 통해 평균치의 정보를 얻는 것이 필요하다.

09 사업주는 필요한 서버 용량을 추정할 필요가 없으므로 비용이 절감된다.

10 나로호의 1단 액체 엔진은 러시아에서 개발하였다.

11	성취 기준	채점 기준
	잘함	자동 제어 시스템 구성을 세 가지로 나누어 서술한 경우
	보통	자동 제어 시스템 구성을 두 가지로 나누어 서술한 경우
	미흡	자동 제어 시스템의 구성을 개괄적으로 서술한 경우

12	성취 기준	채점 기준
	잘함	나노 기술의 부정적인 영향을 두 가지 이상 서술한 경우
	보통	나노 기술의 부정적인 영향을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	나노 기술의 부정적인 영향을 서술하지 못한 경우

13	성취 기준	채점 기준
	잘함	초고층 빌딩의 장점을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	초고층 빌딩의 장점을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	초고층 빌딩의 장점을 한 가지만 서술한 경우

14	성취 기준	채점 기준
	잘함	패시브 하우스의 에너지 절약 방식에 대해 구체적으로 서술한 경우
	보통	패시브 하우스의 에너지 절약 방식에 대해 부분적으로 서술한 경우
	미흡	패시브 하우스의 에너지 절약 방식에 대해 서술하지 못한 경우

15	성취 기준	채점 기준
	잘함	모듈러 하우스의 뜻과 특징을 세 가지 서술한 경우
	보통	모듈러 하우스의 뜻과 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	모듈러 하우스의 뜻이나 특징을 서술하지 못한 경우

16	성취 기준	채점 기준
	잘함	농업 또는 의료에 미치는 영향을 각각 서술한 경우
	보통	농업 또는 의료에 미치는 영향 중에서 한 가지만 서술한 경우
	미흡	농업 또는 의료와 관련 없는 영향을 서술한 경우

17	성취 기준	채점 기준
	잘함	유전자 재조합 활용 사례를 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	유전자 재조합 활용 사례를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	유전자 재조합 활용 사례를 한 가지만 서술한 경우

18	성취 기준	채점 기준
	잘함	웨어러블 기기에 대해 구체적으로 서술한 경우
	보통	웨어러블 기기에 대해 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 작성하지 못한 경우

19	성취 기준	채점 기준
	잘함	고대역 주파수의 문제점과 해결 방안을 종합하여 적절하게 서술한 경우
	보통	고대역 주파수의 문제점과 해결 방안을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 작성하지 못한 경우

20	성취 기준	채점 기준
	잘함	빅 데이터와 클라우드 컴퓨팅 기술의 연관성을 적절하게 서술한 경우
	보통	빅 데이터와 클라우드 컴퓨팅 기술의 연관성을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 작성하지 못한 경우

21	성취 기준	채점 기준
	잘함	사물 인터넷 환경을 적절하게 서술한 경우
	보통	사물 인터넷 환경을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 작성하지 못한 경우

22	성취 기준	채점 기준
	잘함	보안 위협에 대한 구체적인 내용을 서술한 경우
	보통	보안 위협에 대한 부분적인 내용을 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 작성하지 못한 경우

23	성취 기준	채점 기준
	잘함	무인 자동차의 구성 요소와 작동 원리를 종합하여 구체적인 내용을 서술한 경우
	보통	무인 자동차의 구성 요소와 작동 원리를 부분적인 내용을 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 작성하지 못한 경우

18 정답친해

24	성취 기준	채점 기준
	잘함	엔진과 전동기의 작동 원리를 구체적으로 서술한 경우
	보통	엔진과 전동기의 작동 원리를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 작성하지 못한 경우

25	성취 기준	채점 기준
	잘함	현재의 수준에 대한 내용을 구체적으로 서술한 경우
	보통	현재의 수준에 대한 내용을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 작성하지 못한 경우

V 지속 가능한 발전과 기술 적용

1 지속 가능한 발전과 적정 기술

기초 문제



132~133쪽

01 ⑤	02 ③	03 ④	04 ③	05 ③	06 ②
07 ①	08 ③	09 ④	10 ②	11 ⑤	12 ⑤

03 지속 가능 발전 목표에는 국가별 종합적 행동 및 세계적인 협력 의제로 빈곤 종식하기, 지속 가능한 농업 강화하기, 건강한 삶 보장하기, 양성평등 달성하기, 깨끗한 물과 위생 설비 보장하기, 지속 가능한 소비와 생산 보장하기, 국가 내·국가 간 불평등 감소시키기, 지속 가능한 경제 성장 촉진하고, 일자리 증진하기, 정의·평화 및 효과적인 제도 구축하기 등이 있다.

04 지구 온난화 현상으로 생물 다양성이 위협받고 있다. 이에 대한 방안으로 생태 도시 건설, 생물 다양성 정보화 사업, 자연형 하천 조성, 멸종 위기 동식물 보호 등이 있다.

05 ㉠, ㉡, ㉢은 사회적 측면에서 지속 가능한 발전 방안이다.

10 ㉡, ㉢은 깨끗한 물을 제공하는 적정 기술이고, ㉣은 건강을 위한 적정 기술이다.

실력 문제



134~135쪽

01 ① **이렇게도 나와요** ㉠ 도시 생태 공간을 확충한다. 멸종 위기 동식물을 보호한다. 자연형 하천을 조성한다. 등 **02** ② **03** ⑤ **04** ③ **이렇게도 나와요** ㉡ 적은 비용으로 활용한다. 가능하다면 현지에 나는 재료를 활용한다. 현지의 기술과 노동력을 활용하여 일자리를 창출한다. **05** ④ **06** ㉢ 빈곤 문제를 해결하기 위해서는 자원의 확보를 통한 경제 성장이 필요하지만, 이 때문에 자원이 고갈되고 환경 문제가 발생하여 사회·경제·환경 영역의 균형 있는 발전을 위해 등장하였다. **07** ㉣

모든 곳에서 모든 형태의 빈곤 종식하기, 기아를 종식하고, 지속 가능한 농업 강화하기, 건강한 삶을 보장하고 삶의 질 증진하기 등 08 ㉮ 재활용이 가능한 제품을 사용한다. 친환경 제품을 사용한다. 신·재생 에너지를 이용한다. 등 09 ㉮ 적정 기술은 사회 공동체의 정치적·문화적·환경적 조건을 고려하여 해당 지역에서 지속적인 생산과 소비가 가능하도록 만들어진 기술이다. 10 ㉮ 항아리 속 항아리는 큰 항아리에 젖은 모래를 넣으면 모래의 물이 증발할 때 작은 항아리 내부의 열을 빼앗아 작은 항아리 속의 음식을 오래 보존할 수 있다. 11 ㉮ 흙 부대 집은 자루나 양파 망에 흙을 넣어 흙 부대를 만들어 쌓아올린 집이다. 머니메이커 블록 프레스는 지렛대의 원리를 이용하여 개인이 적은 힘으로 쉽게 흙벽돌을 제작할 수 있는 기구이다. 12 ㉮ 지진과 같은 자연재해로 전기와 수도가 중단된 경우 랜턴이나 휴대 정수 장치, 위생 시설 등이 필요하다.

01 오리 농법은 환경적 측면에서 지속 가능한 발전 방안이다.

오답 피하기

②, ⑤는 사회적 측면에서 지속 가능한 발전이고, ③, ④는 경제적 측면에서 지속 가능한 발전이다.

02 지속 가능한 발전은 경제 발전을 위한 자연환경의 개량 과정에서 자연환경의 피해를 최소화할 수 있어야 한다.

성취 기준	채점 기준
잘함	사회·경제·환경 영역의 균형 있는 발전에 대해 구체적으로 서술한 경우
보통	사회·경제·환경 영역의 균형 있는 발전에 대한 서술이 부족한 경우
미흡	사회·경제·환경 영역의 균형 있는 발전에 대해 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	지속 가능 발전 목표를 세 가지 이상 서술한 경우
보통	지속 가능 발전 목표를 두 가지만 서술한 경우
미흡	지속 가능 발전 목표를 한 가지 또는 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	자원 절약을 통해 환경을 보호하는 방법을 구체적으로 서술한 경우
보통	자원 절약을 통해 환경을 보호하는 방법의 서술이 부족한 경우
미흡	자원 절약을 통해 환경을 보호하는 방법의 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	정치적·문화적·환경적 조건과 지속적인 생산, 소비를 포함하여 서술한 경우
보통	정치적·문화적·환경적 조건 또는 지속적인 생산, 소비를 포함하여 서술한 경우
미흡	정치적·문화적·환경적 조건과 지속적인 생산, 소비를 포함하지 않고 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	항아리 속 항아리의 원리를 구체적으로 서술한 경우
보통	항아리 속 항아리의 원리를 부분적으로 서술한 경우
미흡	항아리 속 항아리의 원리에 대한 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	적정 기술의 사례와 원리에 대해 구체적으로 서술한 경우
보통	적정 기술의 사례 또는 원리에 대해 부분적으로 서술한 경우
미흡	적정 기술의 사례와 원리를 서술하지 않거나 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	사례에 대해 구체적으로 서술한 경우
보통	사례에 대해 서술이 부족한 경우
미흡	사례에 대해 서술하지 못한 경우

2 기술 발달과 적응

기초 문제

142~143쪽

01 ② 02 ⑤ 03 ② 04 ② 05 ① 06 ④
07 ④ 08 ⑤ 09 ③ 10 ⑤ 11 ④ 12 ①

03 생명 기술이 발달함에 따라 원격 진료, 줄기세포에 대한 연구, 식물 공장 등 의료 기술과 생체 공학 기술이 발전할 것이다.

08 생활 속 재해를 예방하기 위해서는 작업하고 있는 사람에게 말을 걸지 않으며, 머플러나 수건을 목이나 허리에 감지 않는다. 또 장비의 이상이 발생하면 즉시 스위치를 끄며, 통로에서는 물건을 들고 있는 사람의 통행이 우선된다.

10 의약품 복용은 운전 전에 지장을 줄 수 있으므로 몸 상태가 좋지 않으면 운전을 하지 않아야 하며, 안전띠는 반드시 착용해야 한다. 운행 전에 운전 계획을 세우고, 운전 전에 방해되는 휴대 전화 사용 등은 삼가해야 한다.

11 에어컨 필터는 6개월을 주기로 교환하고, 축전지는 3년을 주기로 교체한다. 브레이크 패드는 마모되면 사고의 위험률이 높아지며, 축전지의 점검 창이 흰색이면 축전지를 교체해야 한다.

12 자동차가 옆으로 누워 있으면 정상 위치로 옮기지 않으며, 함부로 부상자를 옮기지 않는다. 사고 현장의 앞뒤 100m 정도에 사고 표식을 설치하고, 사고 현장에 정차 시에는 비상 점멸등을 켜다.

실력 문제

144~145쪽

01 ⑤ **이렇게도 나와요** ㉮ 전자 태그 시스템 개발자, 증강 현실 엔지니어, 클라우드 시스템 전문가, 컴퓨터 보안 전문가 등
02 ① **이렇게도 나와요** ㉮ 산업 재해의 직접 원인은 사고의 일차적인 원인으로, 설비 및 기계의 결함, 안전 상태가 구비되지 않은 상태, 안전 수칙 미준수 등의 불안전한 상태나 행동을 의미한다. 03 ⑤ 04 ③ 05 ④ 06 ㉮ 인간 지능화 기술이 발전되면서 지능형 로봇이 급성장할 것으로 예상된다. 서비스용 로봇 개발이 이루어질 것이다. 07 ㉮ 특정인의 뇌 분석, 생

명체의 특징을 활용한 각종 물질에 대한 생산 인력 수요가 증가될 것이다. 직업에는 뇌 기능 분석 전문가, 생체 인식 기술자 등이 있다. 08 ㉠ 다양한 신·재생 에너지의 확대 공급을 통해 에너지의 효율성이 높아지고 지속 가능한 사회로 변화할 것이다. 09 ㉠ 1단계로는 유전적 요소, 사회적 환경이, 2단계는 개인적 결합에 영향을 미치며, 3단계는 불안정한 행동과 불안정한 상태로 이어지고, 4단계는 사고, 5단계는 재해로 이어진다. 10 ㉠ 사업주가 적극적으로 참여하여 안전 관리자를 임명하고, 안전 활동 방침과 안전 계획을 수립하는 등 안전 관리 기본 시스템을 구축한다. 11 ㉠ 오토바이, 자전거, 사람이 갑자기 뛰어나와 사고로 이어질 수 있다. 따라서 자동차나 오토바이, 자전거 등 주변 상황을 잘 확인하고 주행해야 한다. 12 축전지의 점검 창이 녹색이면 정상, 검은색이면 충전 필요, 흰색이면 축전지를 교체해야 한다.

02 산업 재해의 간접 원인에는 유전적 요소, 사회적 환경, 개인적 결합 등이 있으며, 직접 원인에는 불안정한 행동, 불안정한 상태 등이 있다.

03 적합한 제한 속도 지정은 부딪힘을 예방할 수 있다.

보충 자료

꿈목이란 물건의 밑을 받쳐, 이동하지 않도록 괴는 나무 토막이다.

04 도로 차선 수, 안전시설 및 도로의 선행은 도로 요인, 차량 점검 미실시는 차량 요인, 차량 및 보행자 수에 따른 교통 상황은 환경 요인에 해당한다.

05 자동차 사고 현장의 올바른 안전 관리가 후속 사고를 예방할 수 있다.

오답 피하기

사고 표시는 사고 현장의 100m 앞뒤로 설치하며, 부상자를 확인하면 응급 의료 기관 및 구조 요청 기관에 연락한다.

06	성취 기준	채점 기준
	잘함	로봇 기술 발전의 전망에 대해 구체적으로 서술한 경우
	보통	로봇 기술 발전의 전망에 대해 서술이 부족한 경우
	미흡	로봇 기술 발전의 전망에 대해 서술이 미흡한 경우

07	성취 기준	채점 기준
	잘함	직업과 인력을 구체적으로 서술한 경우
	보통	직업 또는 인력을 구체적으로 서술한 경우
	미흡	직업과 인력에 대한 서술이 미흡한 경우

08	성취 기준	채점 기준
	잘함	미래의 에너지 기술의 발전 방향에 대해 구체적으로 서술한 경우
	보통	미래의 에너지 기술의 발전 방향에 대한 서술이 부족한 경우
	미흡	미래의 에너지 기술의 발전 방향에 대한 서술이 미흡한 경우

09	성취 기준	채점 기준
	잘함	재해 발생의 5단계를 구체적으로 서술한 경우
	보통	재해 발생의 5단계에 대한 서술이 부족한 경우
	미흡	재해 발생의 5단계에 대한 서술이 미흡한 경우

10	성취 기준	채점 기준
	잘함	안전 관리 조직에 대해 구체적으로 서술한 경우
	보통	안전 관리 조직에 대한 서술이 부족한 경우
	미흡	안전 관리 조직에 대한 서술이 미흡한 경우

11	성취 기준	채점 기준
	잘함	사고 사례와 예방법에 대해 구체적으로 서술한 경우
	보통	사고 사례와 예방법 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	사고 사례와 예방법에 대해 서술하지 못한 경우

12	성취 기준	채점 기준
	잘함	세 가지 색깔의 상태를 구체적으로 서술한 경우
	보통	두 가지 색깔의 상태에 대해 서술한 경우
	미흡	한 가지 색깔의 상태에 대해 서술한 경우

마무리 문제

146~149쪽

01 ④ 02 ② 03 ⑤ 04 ① 05 ① 06 ④ 07 ④ 08 ① 09 ① 10 ④ 11 ㉠ 저탄소 정책을 수립한다. 재활용이 가능한 제품을 설계한다. 친환경 생산 기술을 적용한다. 등 12 ㉠ 신·재생 에너지를 적극적으로 개발하여 공급한다. 환경 기술 연구 개발을 한다. 저탄소 녹색 성장을 실시한다. 등 13 ㉠ 도시 생태 공간을 확충한다. 오존층 파괴 물질의 소비량을 줄인다. 자연형 하천을 조성한다. 등 14 ㉠ 지세이버를 게르 내부의 난로 배기부에 연결하여 배기부로부터 배출되는 고온의 연기를 통과시켜 열을 축적한다. 15 ㉠ 적은 비용으로 활용되어야 한다. 기술을 사용하는 사람이 그 기술을 이해할 수 있어야 한다. 사용 방법이 간단해야 한다. 유지, 보수가 쉽고 저렴해야 한다. 등 16 ㉠ 와카 워터는 낮과 밤의 일교차로 그물망에 이슬이 맺히게 되어 물통에 물이 모이게 된다. 라이프스트로는 휴대용 정수기로 필터를 통해 오염된 물을 정화시킨다. 17 ㉠ 기술 개발 인력과 정보 시스템 및 자료 정보 자산을 보호하는 보안 전문 인력의 수요가 증가하며, 직업으로 전자 태그 시스템 개발자, 증강 현실 엔지니어 등이 있다. 18 ㉠ 의료 분야에서 인공 관절이나 뼈에 활용될 수 있다. 관련 직업으로 의료 3D 설계 전문가, 바이오 소재 개발자 등이 있다. 19 ㉠ 환경 공학자, 온실가스 인증 심사원, 연료 전지 개발자, 탄소 배출권 거래 중개인 등이 있다. 20 ㉠ 물기, 기름기가 남지 않도록 청결을 유지한다. 미끄럼 방지나 안전화를 착용한다. 정리 정돈을 통해 안전 통로를 확보하고 원자재 등의 적재를 금지한다. 21 ㉠ 5 단계는 시정책의 적용이며, 시정책은 기술, 교육, 규제를 완성함으로써 이루어지며 산업 재해 발생 원인에 대한 예방 대책으로 기술의 단순화, 교육의 표준화, 규제의 전문화가 되어야 한다. 22 ㉠ 떨어짐, 물체에 맞음, 부딪힘, 넘어짐, 무너짐, 끼임 등의 형태로 일어날 수 있다. 23 ㉠ 엔진에 꽂혀 있는 오일 게

이지를 뽑아 게이지 하단부에 표시된 F와 L 사이에 오일이 묻어 나오는지 확인하여 엔진 오일의 양을 확인한다. 24 예 차내 장치의 구조 결함 및 정비 점검을 실시하지 않았거나 정비 불량으로 인한 결함이 있다. 25 예 운행 경로, 주차 장소, 소요 시간, 도로 상태, 날씨 등을 확인한다.

02 바른 연결은 ㉠-㉢, ㉢, ㉠-㉡, ㉢-㉣이다.

03 제품의 크기는 적당해야 하며, 상황에 맞게 변화할 수 있어야 한다.

05 신·재생 에너지의 확대 공급을 위한 신·재생 에너지 관련 직업 및 녹색 직업의 확대를 가져올 것이다.

07 빈 곳은 직접 원인에 대한 내용이다.

오답 피하기

①, ②, ③, ⑤는 간접 원인에 대한 내용이다.

09 자동차 사고의 원인 중 환경 요인에는 기상과 일광 등의 기후의 자연조건, 차량 및 보행자 수에 따른 교통 상황과 교통 환경, 교통 단속과 처벌, 교통 정책 등이 있다.

성취 기준	채점 기준
잘함	경제적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 세 가지 이상 서술한 경우
보통	경제적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 두 가지만 서술한 경우
미흡	경제적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 한 가지만 서술한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	지속 가능한 발전 방안을 구체적으로 서술한 경우
보통	지속 가능한 발전 방안의 서술이 부족한 경우
미흡	지속 가능한 발전 방안의 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	환경적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 두 가지 이상 서술한 경우
보통	환경적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 한 가지만 서술한 경우
미흡	환경적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	열을 축적하는 원리를 구체적으로 서술한 경우
보통	열을 축적하는 원리의 서술이 부족한 경우
미흡	열을 축적하는 원리의 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	적정 기술의 이용 방법을 두 가지 이상 서술한 경우
보통	적정 기술의 이용 방법을 한 가지만 서술한 경우
미흡	적정 기술의 이용 방법을 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	적정 기술 사례와 그 원리를 구체적으로 서술한 경우
보통	적정 기술 사례와 그 원리의 서술이 부족한 경우
미흡	적정 기술 사례와 그 원리의 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	사물 인터넷 기술 분야의 요구 인력과 유망 직업을 구체적으로 서술한 경우
보통	사물 인터넷 기술 분야의 요구 인력과 유망 직업의 서술이 부족한 경우
미흡	사물 인터넷 기술 분야의 요구 인력과 유망 직업의 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	활용 사례와 관련 직업을 구체적으로 서술한 경우
보통	활용 사례와 관련 직업의 서술이 부족한 경우
미흡	활용 사례와 관련 직업의 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	직업을 세 가지 이상 서술한 경우
보통	직업을 두 가지만 서술한 경우
미흡	직업을 한 가지 또는 서술하지 못한 경우

보충 자료

탄소 배출권이란 정해진 기간 내에 이산화탄소 배출량을 줄이지 못한 각국 기업이 여유가 있는 다른 사업체로부터 돈을 주고 배출 권리를 사는 것이다. 탄소 배출권 거래 중개사는 국가 간, 혹은 기업 간 탄소 배출권 거래에 대한 중개를 하는 직업이다.

성취 기준	채점 기준
잘함	넘어짐의 예방법에 대해 구체적으로 서술한 경우
보통	넘어짐의 예방법에 대한 서술이 부족한 경우
미흡	넘어짐의 예방법에 대한 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	시장책의 적용에 대해 구체적으로 서술한 경우
보통	시장책의 적용에 대한 서술이 부족한 경우
미흡	시장책의 적용에 대한 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	산업 재해의 유형을 세 가지 서술한 경우
보통	산업 재해의 유형을 두 가지만 서술한 경우
미흡	산업 재해의 유형을 한 가지 또는 서술하지 못한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	엔진 오일의 관리 방법을 구체적으로 서술한 경우
보통	엔진 오일의 관리 방법에 대한 서술이 부족한 경우
미흡	엔진 오일의 관리 방법에 대한 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	차량 요인에 대해 구체적으로 서술한 경우
보통	차량 요인에 대한 서술이 부족한 경우
미흡	차량 요인에 대한 서술이 미흡한 경우

성취 기준	채점 기준
잘함	운전 전에 확인해야 할 사항을 세 가지 이상 서술한 경우
보통	운전 전에 확인해야 할 사항을 두 가지만 서술한 경우
미흡	운전 전에 확인해야 할 사항을 한 가지 또는 서술하지 못한 경우

01 중혼이 아니어야 한다. 8촌 이내 혈족 간의 근친혼이 아니어야 한다. 중인 2명의 서명을 받아 혼인 신고를 해야 한다.

02 ③ 03 ④ 04 ㉠ (1) 아동 학대를 근본적으로 예방하기 위해 자녀에 대한 올바른 이해와 부모 역할에 대한 교육이 필수적이다. 한 사람을 건강하게 사회의 한 구성원으로 성장시키기 위해 부모 교육은 꼭 필요하다. (2) 사랑과 정성으로 자녀를 키우는 부모, 자녀가 건강하고 안전하게 성장할 수 있도록 돕는 부모, 자녀를 올바른 사회 구성원으로 키워내는 부모 **05 ② 06 ③ 07 ② 08 ② 09 ⑤ 10 ㉠** 임신 초기에 풍진을 앓으면 선천성 기형아(선천성 심장 질환, 청각 장애, 지적 장애 등)를 낳을 수 있으므로 풍진 예방 접종 후 6개월 정도 지나고 임신하는 것이 좋다. **11 ㉠** 분만실의 불빛을 약하게 한다. 출생 후 아기를 어머니 배 위에 올려놓아 안정감을 얻게 한 후 탯줄을 자른다. **12 ① 13 ㉠ ㉡** 갈슴: 태아의 뼈, 치아를 만드는 데 쓰인다. **④** 찰: 태아의 혈액을 조성한다. **14 ㉠** 태아에게 태담을 들려주고, 동화책을 읽어 준다. 정서적으로 스트레스를 받지 않도록 편안한 마음을 가진다. **15 ㉠** 전치 태반은 태반이 정상적인 위치보다 아래쪽에 자리 잡아 자궁 입구를 막고 있는 상태를 말한다. **16 ㉠** 양질의 단백질질을 충분히 섭취한다. 소금 섭취를 줄인다. 칼로리가 높은 식품을 많이 섭취하지 않는다. **17 ㉠** (1) 나의 의견은 (사회적 책임이 있다.)이다. 그 이유는 저출산 고령화 사회에서 임신과 출산은 사회적으로 중요한 의미를 갖기 때문이다. 따라서 한 개인도 사회의 한 구성원으로서 어떠한 선택과 행동을 할 때 사회적 상황을 고려할 책임이 있다고 생각한다. (2) • 한 가정의 출산은 저출산 고령화로 인한 생산 인구의 감소를 해결할 수 있다. • 노인 부양의 부담이 줄어드는 등의 개인적인 문제점도 줄어든다. **18 ③ 19 ⑤ 20 ⑤ 21 ⑤ 22 ③ 23 ① 24 ④ 25 ① 26 ④ 27 ㉠** 인체에 해가 없고 안전한 것으로 선택한다. 아이의 발달 단계에 맞는 것을 선택한다. **28 ④ 29 ㉠** 수유 전이나 취침 전에 목욕을 시키는 것이 좋아요. 따뜻한 실내에서 5~10분 이내로 목욕해야 해요. **30 ㉠** 유아의 끊임없는 질문에 성실하게 답해 준다. 다양한 놀이를 통해 사회성, 인지 능력 등을 발달시킨다. 식사, 수면, 위생, 옷 입기 등 다양한 생활 습관이 형성될 수 있도록 한다. **31 ㉠** 애착 형성은 부모가 오랜 시간 함께 있어 주는 것이 중요하다. 애착 형성은 어머니와 아기 사이의 피부 접촉이 중요하다. **32 ㉠** 정확한 발음으로 말하고 다양한 이야기를 들려준다. 유아의 질문에 성실히 답해 준다. 아이의 생각을 자유롭게 표현할 수 있는 기회를 준다. **33 ㉠** 도덕적인 규칙과 규범을 준수할 수 있도록 한다. 스스로 옳고 그름을 판단할 수 있도록 한다. 아이의 도덕성 발달을 위해 일관적인 태도를 유지한다. **34 ㉠** 아기와 눈을 맞추고 수유한다. 부모의 심장 소리를 들을 수 있도록 가슴 가까이 품고 안는다. **35 ㉠** 물체가 보이지 않아도 실제로 존재한다는 것을 인지하게 되는 대상 영속성 개념이다. **36 ④ 37 ㉠** • 배려: 어른이 먼저 수저를 든 다음 식사를 시작하며 다른 사람의 식사 속도에 맞춘다. • 나눔: 돌떡이나 이삭 떡과 같이 특별한 날에 음식을 나누거나 까치밥을 남겨 두는 것과 같이 동물에게도 나눔을 실천하였다. • 감사: 음식이 어디에서 오고 얼마나 많은 노력이 있

었는지 살펴 감사한 마음으로 식사를 한다. 한 톨의 밥이라도 소중히 여기며 농부에게 감사한 마음을 갖는다. **38 ③ 39 ④ 40 ④ 41 ㉠** 우리나라는 국토가 좁지만, 지역마다 기후의 특성이 뚜렷하고 특산물이 풍부하여 향토 음식이 발달하였으며, 그 지역의 특산물을 이용하므로 건강하고 자연 친화적인 식생활을 추구하는 슬로푸드이며 로컬 푸드이다. **42 ③ 43 ㉠** • 자연 환경: 태국은 쌀을 재배하기 좋은 자연 환경으로 세계의 곡창 지대이며, 쌀국수와 같이 쌀을 이용한 요리가 많다. • 생활 양식: 수렵 활동을 하며 살아가는 미국의 인디언은 사냥한 들소고기를 주로 먹었으며, 고기를 말려 겨울에 대비하고 기름을 짜서 음식물로 사용하기도 한다. • 종교: 인도의 남부는 힌두교의 영향으로 쇠고기를 먹지 않고, 북부는 이슬람교의 영향으로 돼지고기를 먹지 않는다. **44 ㉠** 밥보다 더 좋은 보약은 없다고 생각하여 음식을 통해 건강을 유지하려고 한 약식 동원 사상이 적용되었다. 삼계탕과 같이 생강, 인삼 등의 다양한 약재를 사용하거나, 약과, 약식 등 음식 이름에 '약'자를 붙이기도 하였다. **45 ② 46 ㉠** 상하 분리, 앞을 여미는 구성으로 입고 벗기 편한 의복 구조이며, 품이 넉넉하여 특히 좌식 생활에서 활동하기 편하다. 바지, 치마 등에 넉넉한 품을 두어 어떤 체형이라도 보완할 수 있었다. 사계절 동안 한복의 형태는 같으나 소재를 계절마다 달리하여 날씨 변화에 따른 체온 조절을 하였다. **47 ④ 48 ㉠** • 한복은 계절에 맞는 소재를 사용하여 체온을 조절하였다. 따라서 현대 의복에도 전통 한복의 소재를 적극 사용하여 피부에도 좋고 계절의 변화에도 적응할 수 있도록 한다. • 한복에 사용된 오방색과 연두색, 분홍색, 옥색 등의 은은한 전통 색감을 현대 의복에 사용하여 한복의 우아하고 아름다운 문화를 계승할 수 있을 것이다. • 갓, 고름, 소매, 치마의 폭, 바지의 사폭 등은 한복이 가지는 구성 요소로 현대 의복의 요소에 적용함으로써 한복 디자인을 계승할 수 있을 것이다. **49 ④ 50 ③ 51 ㉠** • 면, 마, 견 등의 천연 소재를 이용하고, 꽃, 나무, 풀 등의 자연 재료를 사용하여 옷감을 염색하였다. 또한 솔기에 시접을 많이 두어 아이의 성장에 따라 내어 입을 수 있도록 하였다. 세탁 시 식물성 섬유는 잿물, 동물성 섬유는 쌀뜨물, 보리 삶은 물 등을 이용함으로써 환경 오염을 최소화하였다. • 현대에는 가격이 저렴하여 합성 섬유 이용이 많으며, 의복의 구입과 폐기가 많다. 이렇게 버려진 의복 쓰레기는 환경에 악영향을 미친다. 따라서 천연 소재의 옷감 이용률을 높여 질이 좋은 옷을 만들어 오래 입고, 폐기 시에도 환경에 미치는 영향을 최소화하도록 한다. 세탁 세제에 쌀뜨물 성분을 첨가한 천연 세제를 개발하여 사용할 수 있도록 한다. **52 ⑤ 53 ㉠** • 대청마루는 여름을 나기 위한 기능뿐만 아니라 내부 공간과 외부 공간을 이어 주고, 안방과 건넌방을 연결한다. 또한 제사를 지내거나 가족의 회의를 열리는 등 가족 공동체 의식을 발달시키는 공간으로서의 역할도 하였다. • 온돌에 누우면 몸이 따뜻하여 건강에 좋고, 원적외선을 방출하여 몸의 피로감을 줄여 준다. 또한 온돌을 데우기 위한 아궁이의 열원으로 취사의 기능도 하여 효율적인 난방이라고 할 수 있다. **54 ① 55 ① 56 ㉠** • 흙벽과 나무는 습기와 열을 조절해 주고, 향균 및 탈취 기능을 가지고 있다. • 벽지, 창호지 등에 사용되는 한지는 통기성과 먼지 여과 기능이 있어 유리창에 비해 건강한 실내 공간을 만들 수 있다. • 온돌은 몸을 따뜻하게 하고 원적

외선을 방출하여 몸의 피로감을 줄여 준다. 57 ㉠ 남중고도에 따라 들어 오는 햇빛의 양이 달라지는데, 여름에는 햇빛을 차단하여 실내 온도가 오르는 것을 막고, 겨울에는 햇빛을 깊숙이 끌어들여 실내 온도를 높이기 위해 처마를 깊게 하였다. 처마로 인해 채광을 효율적으로 활용할 수 있는 지혜를 엿볼 수 있다. 현대 주택에서 창이 있는 부분에 자동 장치로 움직이는 차양과 같은 설치막을 덧붙여 여름 햇빛은 가리고, 겨울 햇빛은 끌어들일 수 있도록 한다. 58 ㉠ • 인도의 식생활 특징: 종교의 영향으로 성인이 되면 남녀가 함께 식사를 할 수 없으며, 식사 때에는 오른손만 사용한다. • 인도의 주생활 특징: 카스트 제도로 인해 계급별로 주거가 나뉘고 남성과 여성의 공간이 구분된다. 59 ㉡ 60 ① 61 ㉡ 62 ㉠ 겨울철 눈길 외출을 자제한다. 화장실 바닥은 물기가 없게 한다. 욕조가 설치된 벽면에는 손잡이를 부착한다. 보행 보조 기구를 사용하여 이동한다. 63 ㉠ • 폭력이 반복되면 무기력해지고, 자신과 자녀를 제대로 보호할 수 없으므로 그 전에 다른 가족, 친지, 경찰에 알려 폭력에서 벗어나야 한다. • 창피함보다 자신을 안전하게 하는 것이 더욱 중요하다. 가해자가 창피한 것이고, 피해자는 보호받고 지지받아야 한다. 따라서 심터, 긴급 피난처 등의 시설을 이용하여 안전을 확보한다. 64 ㉠ (가): 부모의 그릇된 아동관 및 양육관이 주된 원인이다. 부모가 어릴 적 학대받은 경험이 있을 경우 발생할 가능성이 크다. 부모가 알코올 중독 및 약물 중독일 때 발생할 가능성이 크다. (나): 신체 손상뿐만 아니라 정서적·사회적으로 적응하지 못하며 불안과 공포를 느끼고 자존감이 저하된다. (다): 폭력 피해가 의심되는 가정이 있으면 즉시 신고하여 피해를 줄이도록 한다. 학교의 경우 이틀 이상 무단 결석 시 가정을 방문하여 피해의 여부를 확인한다. 65 • 개인: 피해자는 학대를 인지하고 즉시 도움을 요청한다. • 가족: 노년기 특성에 대해 이해하고, 세대 간 조화를 이루려는 노력이 필요하다. • 사회: 복지, 의료 등 전문 교육과 홍보 프로그램을 활용한다. 66 ㉢ 67 ㉤ 68 ㉤ 69 ㉠ • 자원: 가족원의 끊임없는 노력과 격려, 장애인 본인의 배움에 대한 갈망(학습 의욕)이 신체적 장애를 극복하는 데 중요하게 사용된 자원이다. • 사회적 지원책: 장애 아동 수당을 지급할 수 있다. 장애인의 교육 기관을 확대하여 보다 나은 교육을 받을 수 있도록 한다. 70 ㉠ 정기적인 건강 검진을 통해 뇌의 손상 여부를 확인할 수 있다. 초기 증상이 나타나면 정확한 검진과 치료를 통해 예방할 수 있다. 평소에 두뇌 건강을 위한 적당한 유산소 운동을 한다. 건강한 식습관을 형성한다. 71 ㉣ 72 ① 73 ① 74 ㉠ 아름다운 1% 나눔 캠페인, 미리내 기부, 소설 펀딩 75 ㉠ 아름다운 가게, 두레 생협 연합회, 한국 공정 무역 단체 협의회(KFTO) 등 76 ㉠ 캄보디아 의류 공장의 열악한 냉방 시설, 환풍 장치 등의 작업 환경과 최저 임금, 유독 화학 물질에 대한 정부의 규제 소홀 등 사회적·환경적 문제들을 생각한다면 소비자로서 패스트 패션에 대해 다시 한번 재고해 보아야 할 것이다. 77 ㉣ 78 ㉤ 79 ㉣ 80 ㉠ 3~12세 아동의 집에 방문하여 등·하원 동행 등 돌봄을 제공한다. 81 ㉠ 난임 치료 지원, 임신부 의료비 지원, 미숙아 의료비 지원 82 ㉠ 청장년을 위한 보금자리 주택, 임신·출산 관련 서비스와 다문화 가족과 노인을 위한 서비스가 요구된다. 83 ㉤ 84 ㉣ 85 ㉡ 86 ㉠ • 부부 상호간에 역할 분담을 어떻게

할 것인가? • 새로운 부모님과 원만한 관계를 유지하기 위해 어떠한 노력을 할 것인가? 87 ㉠ 가족 관계, 자녀 교육, 건강, 경제생활 88 ㉠ 학습량이 많은 자녀는 자칫 운동량이 부족해질 수 있고, 갱년기로 접어드는 부모님도 운동이 매우 중요한 시기이므로 가족 구성원별로 적당한 종목을 정하여 규칙적으로 운동하고 월 1회 이상 가족이 함께 할 수 있는 운동을 병행한다. 89 ㉣ 90 ㉡ 91 ㉤ 92 ㉠ 가게의 수입, 지출, 자산, 부채, 가입한 금융 등 가게 재무 상태를 평가하고, 재무 목표의 우선 순위와 기간별 재무 목표를 설정한 뒤, 목표 달성 방법과 금융 상품의 종류 등을 구체적으로 계획하고 실행한다. 재무 목표 달성 정도를 점검하고 목표와 실행 계획을 수정한다. 93 ㉠ 경제적 자립이란 경제생활을 남에게 의지하지 않고 스스로 꾸려 나갈 수 있는 것을 말한다. 94 ㉠ 신깡거루족이란 결혼한 뒤에도 부모에게 의존하여 함께 사는 가구를 말하며, 집값 부담, 생활비 부담과 같은 경제적 이유와 자녀 양육에 대한 도움을 받거나 경제 활동에 참여하는 이유 등으로 가파르게 증가하고 있다. 이러한 경제적·사회적 어려움에 대한 정책적 지원이 필요하다. 95 ㉤ 96 ㉤ 97 ㉣ 98 ㉠ 삶에 대한 지혜의 폭이 넓어진다. 인격이 성숙한다. 99 ㉠ 내향성 증가, 조심성 증가, 애착심 증가, 성 역할 변화 100 ㉠ 노인을 위한 의료 보험 적용 확대나 간병 서비스도 중요하지만 예방을 통한 건강 관리는 보다 많은 사회적 비용을 줄일 수 있다. 다양한 프로그램으로 노인의 운동, 여가 활동을 지원하는 사회 서비스를 통해 건강한 노인을 적극 확대하고 노인의 삶의 질도 향상시킬 수 있다. 지역의 사회 체육 프로그램 및 다양한 여행 프로그램도 접목할 수 있다.

01	성취 기준	채점 기준
	잘함	결혼의 법적 조건을 세 가지 모두 제시한 경우
	보통	결혼의 법적 조건을 두 가지만 제시한 경우
	미흡	결혼의 법적 조건을 한 가지만 제시한 경우

03 저출산 고령화 사회에서 부모가 된다는 것은 개인적인 인격적 성숙은 물론 사회의 유지와 발전에 기여한다.

04	성취 기준	채점 기준
	잘함	부모 교육이 필요한 이유와 좋은 부모의 조건에 대해 자신의 의견을 구체적으로 제시한 경우
	보통	부모 교육이 필요한 이유 또는 좋은 부모의 조건에 대해 자신의 의견을 구체적으로 제시한 경우
	미흡	부모 교육이 필요한 이유와 좋은 부모의 조건에 대해 자신의 의견을 제시하지 못한 경우

05 어머니는 과잉보호적 양육 태도를 보이고 있다.

06 출산 예정일은 마지막 월경 시작일의 월에 9를 더하거나 3을 빼고, 일에 7을 더하여 계산한다.

07 ③은 기초 체온법, ④는 질외 사정법, ⑤는 정관 수술에 대한 설명이다.

10	성취 기준	채점 기준
	잘함	임신 전 풍진 예방 접종에 대해 구체적으로 서술한 경우
	보통	임신 전 풍진 예방 접종에 대해 구체적으로 서술하지는 못하였으나 비슷한 내용으로 서술한 경우
	미흡	임신 전 풍진 예방 접종에 대해 서술하지 못한 경우

11	성취 기준	채점 기준
	잘함	르박이에 분만 방법을 두 가지 서술한 경우
	보통	르박이에 분만 방법을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	르박이에 분만 방법을 서술하지 못한 경우

12 (가)는 분만 제1기, (나)는 분만 제2기, (다)는 분만 제3기이다.

13	성취 기준	채점 기준
	잘함	임신 중 태아에게 필요한 칼슘과 철의 역할에 대해 각각 서술한 경우
	보통	임신 중 태아에게 필요한 칼슘과 철 중 한 가지 역할에 대해 서술한 경우
	미흡	임신 중 태아에게 필요한 칼슘과 철의 역할에 대해 서술하지 못한 경우

14	성취 기준	채점 기준
	잘함	임신 5~6개월의 생활에 대해 두 가지를 서술한 경우
	보통	임신 5~6개월의 생활에 대해 한 가지를 서술한 경우
	미흡	임신 5~6개월의 생활에 대해 서술하지 못한 경우

15	성취 기준	채점 기준
	잘함	전치 태반에 대해 정확히 서술한 경우
	보통	전치 태반에 대해 정확히 서술하지 못했으나 비슷하게 서술한 경우
	미흡	전치 태반에 대해 전혀 서술하지 못한 경우

16	성취 기준	채점 기준
	잘함	임신 중독증에 대한 식이 요법을 두 가지 서술한 경우
	보통	임신 중독증에 대한 식이 요법을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	임신 중독증에 대한 식이 요법을 서술하지 못한 경우

17	성취 기준	채점 기준
자신의 의견 제시	잘함	자신의 입장을 정한 의견을 논리적으로 제시한 경우
	보통	자신의 입장을 정한 의견을 부분적으로 제시한 경우
	미흡	타당하지 않거나 하나도 제시하지 못한 경우
근거 요소 제시	잘함	타당한 근거 요소를 두 가지 이상 제시한 경우
	보통	타당한 근거 요소를 한 가지만 제시한 경우
	미흡	타당하지 않거나 제시하지 못한 경우

19 그림은 상징적 사고의 예이며, 상징적 사고를 하는 시기는 유아기이므로 유아기 아동의 사고 특징을 묻는 문제이다.

21 주어진 내용은 아동기의 신체 발달에 대한 설명이다.

24 생후 5~6개월경에 젖니가 난다.

27	성취 기준	채점 기준
	잘함	장난감 고를 때 주의할 점을 두 가지 서술한 경우
	보통	장난감 고를 때 주의할 점을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	장난감 고를 때 주의할 점을 서술하지 못한 경우

29	성취 기준	채점 기준
	잘함	목욕시킬 때의 유의점을 두 가지 서술한 경우
	보통	목욕시킬 때의 유의점을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	목욕시킬 때의 유의점을 서술하지 못한 경우

30	성취 기준	채점 기준
	잘함	유아기의 발달 지원 방안을 두 가지 서술한 경우
	보통	유아기의 발달 지원 방안을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	유아기의 발달 지원 방안을 서술하지 못한 경우

31	성취 기준	채점 기준
	잘함	애착 형성에 도움이 되는 방법을 두 가지 서술한 경우
	보통	애착 형성에 도움이 되는 방법을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	애착 형성에 도움이 되는 방법을 서술하지 못한 경우

32	성취 기준	채점 기준
	잘함	유아기의 언어 발달 지원 방법을 두 가지 서술한 경우
	보통	유아기의 언어 발달 지원 방법을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	유아기의 언어 발달 지원 방법을 서술하지 못한 경우

33	성취 기준	채점 기준
	잘함	아동기의 도덕성 발달을 위한 부모 역할을 두 가지 서술한 경우
	보통	아동기의 도덕성 발달을 위한 부모 역할을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	아동기의 도덕성 발달을 위한 부모 역할을 서술하지 못한 경우

34	성취 기준	채점 기준
	잘함	수유 시 유의할 점에 대해 두 가지 서술한 경우
	보통	수유 시 유의할 점에 대해 한 가지만 서술한 경우
	미흡	수유 시 유의할 점에 대해 서술하지 못한 경우

35	성취 기준	채점 기준
	잘함	대상 영속성 개념에 대해 명확히 서술한 경우
	보통	대상 영속성 개념에 대해 명확히 서술하지는 못하였으나 비슷한 내용으로 서술한 경우
	미흡	대상 영속성 개념에 대해 서술하지 못한 경우

36 한식은 육류:채소=2:8 정도로 육류를 포함한 채식 위주의 건강식이다.

37	성취 기준	채점 기준
	잘함	한식의 감사, 나눔, 배려 세 가지를 서술한 경우
	보통	한식의 감사, 나눔, 배려 중 두 가지만 서술한 경우
	미흡	한식의 감사, 나눔, 배려 중 한 가지만 서술한 경우

38 동지에 먹는 붉은 색의 팔죽은 액운을 쫓는 의미가 있다.

39 명절에 먹는 음식을 절식, 계절(시기)에 나는 식재료로 만든 음식을 시식이라고 한다.

40 ㉠은 일본의 식생활 문화이다.

41	성취 기준	채점 기준
	잘함	향토 음식이 발달한 이유와 우수성을 구체적으로 서술한 경우
	보통	향토 음식이 발달한 이유와 우수성을 서술하였으나 부족한 경우
	미흡	향토 음식이 발달한 이유 또는 우수성을 서술하였으나 미흡한 경우

42 소나무와 대나무는 사시사철 푸르러 부부의 금실이 변하지 않기를 바라는 의미이다.

43	성취 기준	채점 기준
	잘함	다른 나라의 식생활 문화를 세 가지 서술한 경우
	보통	다른 나라의 식생활 문화를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	다른 나라의 식생활 문화를 한 가지만 서술한 경우

44 성취 기준	채점 기준
잘함	세 가지(사상, 약재 사용, '약'자를 음식 이름에 붙임)를 바르게 서술한 경우
보통	두 가지를 바르게 서술한 경우
미흡	한 가지를 바르게 서술한 경우

45 한복은 주로 직선을 이용하여 평면적인 형태로 마름질하며, 치마에 주름을 잡고 바지에 마루폭, 사폭 등을 구성하여 입었을 때 풍성한 입체감을 나타낸다.

46 성취 기준	채점 기준
잘함	한복의 기능적 특징을 세 가지 서술한 경우
보통	한복의 기능적 특징을 두 가지만 서술한 경우
미흡	한복의 기능적 특징을 한 가지만 서술한 경우

보충 자료

한복은 면, 마, 견 등 천연 소재를 이용하고 천연 염색을 하는 등 환경 친화적이고 지속 가능한 의생활을 추구한다.

48 성취 기준	채점 기준
잘함	한복 계승 방법을 세 가지 서술한 경우
보통	한복 계승 방법을 두 가지만 서술한 경우
미흡	한복 계승 방법을 한 가지만 서술한 경우

51 성취 기준	채점 기준
잘함	네 가지를 바르게 서술한 경우
보통	물음 네 가지 중 두세 가지를 바르게 서술한 경우
미흡	한 가지를 바르게 서술한 경우

52 건축에서 자연주의는 사물을 표현함에 있어 주관을 섞지 않고 바깥 세계의 것을 있는 그대로 표현하려는 방식으로 자연을 존중하는 태도이다.

53 성취 기준	채점 기준
잘함	마루와 온돌의 우수성을 구체적으로 서술한 경우
보통	마루와 온돌의 우수성 중 한 가지를 구체적으로 서술하였거나 두 가지의 서술이 부족한 경우
미흡	마루와 온돌의 우수성을 서술하였으나 미흡한 경우

56 성취 기준	채점 기준
잘함	한옥이 건강에 좋은 이유를 세 가지 서술한 경우
보통	한옥이 건강에 좋은 이유를 두 가지만 서술한 경우
미흡	한옥이 건강에 좋은 이유를 한 가지만 서술한 경우

57 성취 기준	채점 기준
잘함	치마의 과학과 적용 방안을 구체적으로 서술한 경우
보통	치마의 과학과 적용 방안 중 한 가지를 구체적으로 서술하였거나 두 가지의 서술이 부족한 경우
미흡	치마의 과학적 원리 또는 적용 방안을 서술하였으나 미흡한 경우

58 성취 기준	채점 기준
잘함	인도의 식생활과 주생활 특징을 구체적으로 서술한 경우
보통	인도의 식생활과 주생활 특징 중 한 가지를 구체적으로 서술하였거나 두 가지의 서술이 부족한 경우
미흡	인도의 식생활 또는 주생활의 서술이 미흡한 경우

61 영아 돌연사 증후군을 예방하기 위해서는 폭신한 베개나 이불의 사용을 피하는 것이 좋다. 세정제를 마셨을 때는 즉시 병원으로 데려가서 진료를 받게 한다.

62 성취 기준	채점 기준
잘함	안전사고 예방법을 세 가지 서술한 경우
보통	안전사고 예방법을 두 가지만 서술한 경우
미흡	안전사고 예방법을 한 가지만 서술한 경우

63 성취 기준	채점 기준
잘함	폭력 피해를 줄이는 방법 두 가지와 그 이유를 구체적으로 서술한 경우
보통	폭력 피해를 줄이는 방법 두 가지와 그 이유를 서술하였으나 부족한 경우
미흡	폭력 피해를 줄이는 방법 또는 그 이유를 서술하였으나 미흡한 경우

64 성취 기준	채점 기준
잘함	아동 학대의 원인과 피해 및 대책을 모두 서술한 경우
보통	아동 학대의 원인과 피해 및 대책 중 두 가지만 서술한 경우
미흡	아동 학대의 원인과 피해 및 대책 중 한 가지만 서술한 경우

65 성취 기준	채점 기준
잘함	신변 안전사고의 대처 방안을 세 가지 측면에서 서술한 경우
보통	신변 안전사고의 대처 방안을 두 가지 측면에서 서술한 경우
미흡	신변 안전사고의 대처 방안을 한 가지 측면에서 서술한 경우

66 우울증은 약물 치료, 정신 치료, 인지 행동 치료 등으로 치료가 가능하다.

68 (가)는 치매, (나)는 외상 후 스트레스 장애에 대한 설명이다.

69 성취 기준	채점 기준
잘함	신체 장애 극복을 위한 가족 지원 두 가지와 지원 방법을 서술한 경우
보통	신체 장애 극복을 위한 가족 지원 두 가지나 지원 방법을 서술한 경우
미흡	신체 장애 극복을 위한 가족 지원 또는 지원 방법은 서술하였으나 미흡한 경우

보충 자료

장애 아동 수당은 만 18세 미만 저소득 가정의 경증 및 중증 장애인 경우에 신청할 수 있다.

70 성취 기준	채점 기준
잘함	치매 예방 방법을 세 가지 서술한 경우
보통	치매 예방 방법을 두 가지만 서술한 경우
미흡	치매 예방 방법을 한 가지만 서술한 경우

72 처분 행동에는 재사용, 재활용, 새 활용, 분리 배출 등이 있다. 새 활용은 재활용품을 새롭게 디자인하여 가치가 높은 제품으로 재탄생시키는 것으로 업 사이클링의 우리 말이다.

73 지속 가능한 소비를 위한 사용 행동은 자원 절약과 다양한 공유를 통해 효율성을 증가시킬 수 있다.

오답 피하기

㉠은 구매 행동, ㉡은 자원 나눔 행동에 해당한다.

74	성취 기준	채점 기준
	잘함	기부와 나눔 방법을 세 가지 제시한 경우
	보통	기부와 나눔 방법을 두 가지만 제시한 경우
	미흡	기부와 나눔 방법을 한 가지만 제시한 경우

75	성취 기준	채점 기준
	잘함	공정 무역 단체를 세 가지 제시한 경우
	보통	공정 무역 단체를 두 가지만 제시한 경우
	미흡	공정 무역 단체를 한 가지만 제시한 경우

76	성취 기준	채점 기준
	잘함	지속 가능한 소비의 필요성을 충분히 제시한 경우
	보통	지속 가능한 소비의 필요성을 제시한 경우
	미흡	지속 가능한 소비를 일부 제시한 경우

77 가정생활 복지 서비스는 가족 전체의 삶의 질 향상을 위해 가족을 중심으로 제공되는 제도적·정책적 서비스이다.

78 가정생활 복지 서비스는 가족 문제 예방과 해결을 위해 누구나 이용할 수 있는 보편적 서비스이며, 양육 수당은 보육 시설을 이용하지 않는 경우에도 지원받을 수 있으며, 문화 누리 카드는 관람, 음반 및 도서 구입 등에 이용되는 카드를 제공받는다.

79 영·유아, 아동, 청소년을 위한 복지 서비스는 보육·교육 지원, 건강 지원, 생활 지원, 보호로 나눈다.

오답 피하기

㉠은 보육·교육 지원, ㉡은 보호에 해당한다.

80	성취 기준	채점 기준
	잘함	서비스 제공 대상과 내용을 구체적으로 제시한 경우
	보통	서비스 제공 대상과 내용을 제시하였으나 부족한 경우
	미흡	서비스 제공 대상과 내용을 제시하였으나 미흡한 경우

81	성취 기준	채점 기준
	잘함	서비스 종류를 세 가지 제시한 경우
	보통	서비스 종류를 두 가지만 제시한 경우
	미흡	서비스 종류를 한 가지만 제시한 경우

82	성취 기준	채점 기준
	잘함	가정생활 복지 서비스를 창의적으로 제안한 경우
	보통	가정생활 복지 서비스를 제안하였으나 부족한 경우
	미흡	가정생활 복지 서비스를 제안하였으나 미흡한 경우

85 ㉠은 가족 형성기, ㉡은 자녀 독립기의 발달 과업에 해당한다.

86	성취 기준	채점 기준
	잘함	고려할 내용을 두 가지 제시한 경우
	보통	고려할 내용을 한 가지만 제시한 경우
	미흡	고려할 내용을 제시하지 못한 경우

87	성취 기준	채점 기준
	잘함	가족생활 설계 분야 네 가지를 모두 제시한 경우
	보통	가족생활 설계 분야를 두 가지 또는 세 가지를 제시한 경우
	미흡	가족생활 설계 분야를 한 가지만 제시한 경우

88	성취 기준	채점 기준
	잘함	가족에게 적합한 방법을 구체적으로 제시한 경우
	보통	가족에게 적합한 방법을 제시하였으나 부족한 경우
	미흡	가족에게 적합한 방법을 제시하였으나 미흡한 경우

90 ①은 투자, ③은 적금, ④는 연금, ⑤는 보험에 대한 설명이다.

92	성취 기준	채점 기준
	잘함	가계 재무 설계 과정을 구체적으로 제시한 경우
	보통	가계 재무 설계 과정을 제시하였으나 부족한 경우
	미흡	가계 재무 설계 과정을 제시하였으나 미흡한 경우

93	성취 기준	채점 기준
	잘함	용어의 의미를 구체적으로 제시한 경우
	보통	용어의 의미를 제시하였으나 부족한 경우
	미흡	용어의 의미를 제시하지 못한 경우

94	성취 기준	채점 기준
	잘함	용어의 정의와 사회적 의미를 모두 정확히 제시한 경우
	보통	용어의 정의와 사회적 의미 중 한 가지를 구체적으로 제시하였거나 두 가지의 서술이 부족한 경우
	미흡	용어의 정의와 사회적 의미의 서술이 부족한 경우

95 자립적인 노년기를 준비하면 노년기의 삶을 더욱 성공적으로 즐길 수 있다.

97 노년기에는 사회적으로 생산성 저하, 사회적 비용의 증가, 세대 간 단절 등의 문제가 나타나고 있다.

오답 피하기

㉠, ㉡은 개인적 문제에 해당한다.

98	성취 기준	채점 기준
	잘함	노년기의 긍정적 변화를 두 가지 설명한 경우
	보통	노년기의 긍정적 변화를 한 가지만 설명한 경우
	미흡	노년기의 긍정적 변화를 설명하지 못한 경우

99	성취 기준	채점 기준
	잘함	노년기의 정서적 변화를 네 가지 제시한 경우
	보통	노년기의 정서적 변화를 세 가지 제시한 경우
	미흡	노년기의 정서적 변화를 한 가지나 두 가지를 제시한 경우

100	성취 기준	채점 기준
	잘함	노인 복지 정책을 구체적으로 제시한 경우
	보통	노인 복지 정책을 제시하였으나 부족한 경우
	미흡	노인 복지 정책을 제시하였으나 미흡한 경우

기술

학교 시험 대비 100제

..... 168~184쪽

01 ⑤ 02 ⑤ 03 ③ 04 ⑤ 05 ① 06 ① 07 ㉡ 발명을 통해 산출된 물건이나 방법은 생활을 더욱 편리하게 해 줄

뿐만 아니라 기술을 발달시키고 국가 경쟁력 향상에 이바지한다. 또 발명을 하는 과정에서 개인의 창의력과 문제 해결 능력이 신장된다. 08 ㉠ 지식 재산권은 산업 재산권, 저작권, 신지식 재산권으로 구분된다. 산업 재산권은 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권으로 구분되며, 저작권은 저작 인격권, 저작 재산권으로 나뉜다. 또 신지식 재산권은 첨단 산업 재산권, 정보 재산권, 산업 저작권으로 구분된다. 09 ㉠ 특허권은 발명자가 발명품을 독점적으로 이용할 수 있도록 부여한 권리를 말하며, 물건이나 방법 등에 대한 권리이다. 특허권은 특허 출원일로부터 20년간 권리가 보장된다. 그 예시로 매너 통화 기능을 포함한 블루투스 스테레오 헤드셋이 있다. 10 ㉠ 저작권은 인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물에 대해 가지는 권리이며, 이는 창작한 시점으로부터 인정되는 권리이다. 11 ㉠ 창업은 창의적인 아이디어를 현실화하는 방법으로, 새로운 아이디어로 사업체를 설립하고, 인적·물적 자원을 유기적으로 결합하는 것을 말한다. 창업은 이윤을 창출하는 것뿐만 아니라 창업하는 과정 속에서 자아실현 및 성취감을 느낄 수 있다. 12 ㉠ 일상생활에서 불편한 문제 상황을 인식하는 문제 확인 단계에서 시작되는 발명은 아이디어 창출 및 선정, 아이디어 구체화, 실행 및 평가의 과정을 거친다. 그 이후 사전 등록, 서류 작성, 특허 출원 신청, 특허 심사 및 등록, 창업 준비, 창업 자원 확보, 창업 계획서 작성의 과정을 거쳐 창업을 한다. 13 ㉠ 창업 계획서 작성 단계에서는 사업 활동의 안내서, 평가 기준 도구, 자금 조달 도구를 명확하게 작성한다. 구성원의 역할 분담, 회사 비전, 특화점, 틈새시장 전략, 재무제표, 이익에 대한 내용을 포함한다. 14 ㉠ 창업의 성공 요소에는 전문성, 수행 능력, 기업가 정신이 있다. 전문성이란 전문 지식과 기술 및 사업에서 발휘되는 능력을 말하며, 수행 능력은 전문성을 토대로 사업을 구성하고 기획하며 실행하는 능력을 의미한다. 기업가 정신은 기술 혁신과 가치 창출의 핵심으로, 미래를 예측하는 통찰력과 새로운 것에 도전하는 혁신 정신, 창의성을 말한다. 15 ㉠ 정확한 실태 분석과 구체적인 기획이 필요하며, 다양한 자금 지원 및 창업 교육 지원을 통해 관련 자원을 확보하고 창업 계획서를 작성한다. 16 ㉠ 17 ㉠ 표준이란 사람들이 사회 활동과 산업 활동을 하는 데에 효율성과 편의성을 높이기 위해 일정한 기준과 규칙을 만드는 것을 말한다. 18 ㉠ 표준은 우리 생활에 필요한 일정한 기준과 규칙을 만드는 것을 말한다. 표준을 통하여 제품이나 서비스의 품질 및 효율성이 높아지며 기술 정보를 제공함으로써 사회 통합과 발전의 기초를 제공하는 역할을 한다. 19 ㉠ 20 ㉠ 21 ㉠ 22 ㉠ 표준화란 실질적이거나 잠재적인 문제와 관련해 주어진 상황에서 최선의 질서를 확립하는 것을 목적으로 일상적이고 반복되는 사용을 위한 규정을 수립하는 활동을 말한다. 23 ㉠ 표준화는 기업의 생산·유통·관리 업무 능력을 향상시키고, 제품의 품질을 개선하며, 소비자의 다양한 소비 활동에 편의를 제공한다. 또 생활 전반에 미치는 안전, 보건, 위생 등을 표준화함으로써 사용자의 권익을 보호하고, 공공 이익을 증대하며, 오늘날 세계 무역의 걸림돌로 작용하는 무역 기술 장벽을 제거하는 데 기여한다. 24 ㉠ 25 ㉠ 26 ㉠ 27 ㉠ 기술 연구 개발 과정 중 소비자 요구 분석 단계에서는 표준화된 검사 도구를 활용한다. 이를 통해 소비자의 요구를 객관적으로 파악할 수 있게 된다. 28 ㉠ 아이디

어 구상 및 설계의 단계에서는 제도 통칙에서 정한 제도 방법, 재료도 기호, 공정도 기호 등에 따라 도면을 작성한다. 이를 통해 관계자 간에 정보를 정확하게 전달할 수 있다. 29 ㉠ 생산 설계 단계에서는 투입되는 재료의 성질을 표준화하고, 부품의 치수, 가공 조건 등에 관한 표준을 고려하여 설계하면 제품의 완성도와 생산성을 높일 수 있다. 30 ㉠ 31 ㉠ 표준 특허는 국제표준화기구에서 제정한 표준 규격에 등록된 특허이다. 해당 특허를 침해하지 않고서는 제품의 생산, 판매, 서비스 제공을 하기 힘든 특허로, 필수 특허라고도 한다. 32 ㉠ 특허권을 보장받는 제품으로, 기술이 표준화되면 그 제품의 기술을 이용하고자 하는 사람은 권리자의 허락을 피할 수 없으므로 로열티를 지불하게 된다. 따라서 표준 특허를 확보하는 것이야말로 경제적 가치를 높이는 것이다. 33 ㉠ 「특허법」에서의 발명이란 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도성이 인정되는 것을 말한다. 특허권을 받기 위해서는 이러한 발명이 산업상 이용 가능성이 있고, 출원하기 전에 이미 알려진 기술이 아닌 신규성을 가지며, 선행 기술로부터 쉽게 생각해 낼 수 없는 진보성을 띠어야 한다. 34 ㉠ 특허 제도는 새로운 발명에 특허권을 부여하고, 발명가의 권리를 보호해 주며, 발명을 장려하는 역할을 한다. 기술이 필요한 다른 사람이나 기업은 발명 내용을 참고할 수 있으며, 발명가에게 기술 특허 사용료를 지불하고 사용하거나 다른 기술을 개발해야 한다. 35 ㉠ 표준 특허는 후발 주자의 추격으로부터 보호하고 지속적인 수익 창출을 가능하도록 하여 수입 창출을 넘어 업체 간 시장의 주도권을 잡기 위한 비즈니스 도구로 이용된다. 36 ㉠ 37 ㉠ 38 ㉠ 사용자가 원하는 모형으로 설계하기 위한 3D 모델링 소프트웨어와 3D 프린터기에서 모델을 출력하기 위해서 재료를 쌓기 위한 경로, 속도, 압출량 등을 계산해서 G-code로 만들어 내는 슬라이서 소프트웨어가 필요하다. 39 ㉠ 40 ㉠ 승강기가 오가는 공간의 내부 압력을 높여 화재 확산을 방지하고, 영상으로 화재 지점을 자동 추적하여 스프링클러를 작동시키며, 화장실 내부의 공기를 공급하고, 출입문에 수막을 형성시킨다. 또한 화재가 난 층에서만 계단으로 통하는 부속실에 바람 공급을 늘려 연기를 차단하게 하고, 시공 과정에서 콘크리트를 보호하기 위한 내화 영구 거푸집 및 마감재를 사용한다. 41 ㉠ 먼 거리에 있는 지역을 연결함으로써 지역 사회의 개발을 유도하여 경제적 부가가치를 창출하고 새로운 구조를 통해 기술적 상징성과 예술적 가치를 나타낸다. 42 ㉠ 43 ㉠ 지진이나 태풍에 견딜 수 있는 강재를 사용하고, 외부의 충격을 각 모듈로 분산시켜 구조물의 피해가 한 곳으로 집중되지 않게 한다. 실제 일본에서는 내진성이 높은 모듈러 하우스 공법이 발달하여 안전성을 인정 받았고, 10층 이상의 고층 빌딩에도 적용되는 사례가 있다. 44 ㉠ 45 ㉠ 태양열 집열판과 전지판을 설치하여 건물의 온수 공급과 비상 전력 공급에 활용하고, 단열 성능을 높이기 위해 열 전달이 적은 투명 이중 유리로 시공하며, 심야 전력을 활용하여 관리 비용을 낮춘다. 또 정보 통신 기술을 접목하여 첨단 센서로 온도, 습도, 빛을 감지하여 해당 건물의 전체 에너지 소비 실태를 관찰한다. 46 ㉠ 실내에서 발생하는 인체의 발열, 가전제품의 폐열, 실내로 들어 오는 태양열 등을 적극적으로 활용하여 난방에 이용한다. 인근 공장에서 사용하고 남은 폐열, 태양으로부터 얻은 열에너지, 지열 등을 더 적극적인 에너지

지 활용 방법이 함께 적용된다면 에너지 제로 하우스에 가까워질 수 있을 것이다. 47 ②, ③ 48 ㉮ 세포 융합을 통해 개인이 필요로 하는 서로 다른 두 종류의 영양소가 들어 있는 세포를 융합하여 새로운 잡종 세포를 만들어 새로운 품종의 채소로 개량할 수 있다. 49 ㉮·(허용) 핵 이식 기술을 발전시키기 위해 다양한 연구 사례가 필요합니다. 핵 이식 기술은 생물의 체세포에서 핵을 채취하여 이것을 핵이 제거된 다른 생물의 난자에 이식하는 기술로, 생물의 복제, 멸종 위기 생물의 보존에 이용할 수 있습니다. •(제한) 핵 이식 기술은 생물의 체세포에서 핵을 채취하여 이것을 핵이 제거된 다른 생물의 난자에 이식하는 기술로, 인간의 복제에도 이용 가능한 기술입니다. 인간에 대한 복제는 반인륜적인 행태로써 인간의 지나친 욕심과 연결된다면 큰 재앙으로 되돌아올 수 있습니다. 50 ② 51 ② 52 ㉮ 유전자, 암세포, 환경 호르몬 등 특정 물질의 존재 여부를 감지하여 신호로 표시하거나 특정 단백질, DNA, 세포 등 생체 유기물을 고밀도로 집적한 생체 정보 감지 소자로 조기 진단에 활용한다. 53 ㉮ 원격 진료나 간호 보조 로봇, 바이오스탬프, 스마트 의류, 스마트 팬던트 등 웨어러블 기기를 이용하여 24시간 의료 정보와 서비스를 받게 하고, 질병에 따른 각각의 증상별 데이터를 수집하여 적절한 치료법, 의료 기관, 응급 처치 방법 등을 체계화한다면 수요자와 공급자 모두에게 필요한 환경을 제공할 수 있다. 54 ㉮ 환자의 장애 정도에 따라 움직임을 도와주고 힘을 조절할 수 있게 해 주는 재활 로봇은 기존의 물리 치료사가 하는 반복적인 업무를 대신할 수 있게 되었고, 가정에서도 물리 치료가 가능하게 되었다. 이러한 로봇의 등장에 따라 인간은 새로운 물리 치료법이나 운동 방법 등을 연구하여 로봇에 코딩함으로써 지속적인 로봇 프로그램의 업데이트를 담당하고 로봇의 오작동에 대한 문제 해결 업무를 담당해야 할 것이다. 55 ⑤ 56 ④ 57 ① 58 ㉮ 이동 통신 기술의 발달, 사회 관계망 서비스의 일상화, 정보 기기의 다양화, 온라인 및 오프라인 저장 매체의 발달 등 59 ㉮ 검색량이 많았던 시기와 검색량의 분포도, 검색량에 따른 연관 검색어의 변화 등을 알 수 있다. 이를 활용하여 여름철에 가장 많이 팔리는 아이스크림의 종류와 이와 관련된 아이스크림 제조 회사의 출시 상품 등을 파악할 수 있다. 60 ⑤ 61 ㉮ 건축물의 내부 온도와 습도를 감지하고, 외부 소음을 자동으로 차단할 수 있는 건설 자재를 만들 수 있다. 또 건설 구조물의 구조 결함을 미리 감지하거나, 교량에서 교통량에 따른 하중의 변화, 풍랑 및 풍속 등을 감지하여 실시간으로 대응할 수 있다. 62 ㉮·(긍정적인 영향) 일상생활이 자동화되어 기기를 통한 모니터링이 수월해지고 효율성이 증대되어 시간과 비용을 절약할 수 있으며, 편리함과 관리 효율성이 증가하여 삶의 질도 향상될 것이다. •(부정적인 영향) 해킹에 노출되면 사생활 침해 등과 같은 보안 문제가 발생할 수 있고, 기기들 간의 호환성 문제가 발생할 수 있으며, 복잡한 데이터 이용 과정에서 오류로 인해 치명적인 결과가 나타날 수 있다. 또 기술이 인간의 삶을 지배하여 통제하는 상황이 발생할 수 있고 일상생활의 자동화로 인해 많은 실업자가 생길 수 있다. 63 ⑤ 64 ㉮ 새로운 앱이나 서비스, 웹 사이트 및 블로그를 만들 수 있다. 언제 어디서든 데이터 저장과 백업 및 복구가 가능하다. 오디오 및 비디오 스트리밍 서비스가 가능하다. 데이터의 패턴을 분석하고 예측할 수 있다.

65 ④ 66 ㉮ 자동차의 주행 환경과 원격으로 차량 주위의 상황을 감시하는 시스템에는 대용량의 데이터가 실시간으로 자동차 간에 양방향 통신이 이루어져야 하며 지연 시간을 최소화해야 한다. 데이터의 전송량이 짧은 시간 내에 이루어지려면 초고속 이동 통신 환경이 필수적이다. 67 ㉮ 무인 자동차는 다양한 센서와 컴퓨터, 서버와의 교신에 의해 자율 주행하므로 해킹에 의한 주파수 교란, 차량 내 네트워크 및 센서 오작동 방지를 위한 연구가 필요하고, 사고 시 법적 책임을 명확히 하는 법과 제도가 함께 마련되어야 한다. 68 ㉮ 하이브리드 자동차는 주행 중 고속 주행에서는 엔진을 이용하고, 감속 시에는 회생 제동 시스템을 통해 운동 에너지를 전기 에너지로 전환하여 축전지에 충전한다. 충전한 전기 에너지는 일부 구간에서 재사용되고, 이때 엔진을 사용하지 않거나 전동기로 엔진의 구동력을 보조할 수 있어 연비 절감형 주행이 가능하다. 69 ㉮ 하이브리드 자동차는 내연 기관 엔진과 전동기를 모두 이용하여 전기 에너지 생산 여부에 따라 구간별로 사용하는 동력원이 다르다. 전기 자동차는 전동기만을 이용하여 동력을 얻어 움직이는데, 축전지에 전기 에너지를 저장하여 동력원으로 사용한다. 연료 전지 자동차는 수소와 산소가 반응하는 연료 전지를 통해 전기 에너지를 발생시켜 전동기로 자동차를 구동한다. 70 ㉮ 우주항공 기술은 기계나 새로운 소재와 같은 원천 기술을 확보할 수 있고, 인간의 활동 영역을 확대시킬 수 있으며, 경제 발전과 국방력 강화 등을 통해 국가 위상을 제고할 수 있다. 71 ④ 72 ㉮ 모든 곳에서 모든 형태의 빈곤 종식하기, 양질의 교육 보장 및 평생 교육 증진하기, 양성평등 달성하기 등 73 ④ 74 ㉮ 사회적 측면에서 지속 가능한 발전 방안은 모든 사람이 평등하고 행복한 삶을 살 수 있도록 세대 내, 세대 간의 사회적 형평성을 보장하는 것이다. 이는 모든 사람의 자유와 정의, 인권이 존중받고 기회를 균등하게 받아 사회적 약자가 배려받고, 사회의 정의가 실현될 수 있다. 75 ㉮ 안정적인 수자원을 확보하고, 기후 변화에 따른 재난 대응 체계를 구축하며, 오존층 파괴 물질의 생산량과 소비량을 감축하고 대체 물질을 이용한다. 76 ㉮ 빈곤 문제를 해결하기 위해 자원을 확보하여 성장하였으나, 자원이 고갈되는 환경 문제가 발생하였다. 이처럼 사회, 경제, 환경 간에 갈등이 발생되어 갈등을 방지하고 균형있는 발전을 위해 등장하였다. 77 ④ 78 ㉮ 머니메이커 블록 프레스는 지렛대의 원리를 이용하여 개인이 적은 힘으로 쉽게 흙벽돌을 제작할 수 있는 기구이다. 79 ㉮ 적정 기술은 정치적·문화적·환경적 조건을 고려하여 해당 지역에서 지속적인 생산과 소비가 가능하게 한다. 지속 가능한 발전은 미래 자원을 끌어다 쓰지 않고 현재의 필요를 채우는 발전을 의미한다. 따라서 적정 기술은 지속 가능한 발전을 위한 실천 방법이라 할 수 있다. 80 ③ 81 ③ 82 ㉮ 항아리 속 항아리로, 큰 항아리에 젖은 모래를 넣으면 모래의 물이 증발할 때에 작은 항아리 내부의 열을 빼앗아 항아리 속의 음식을 오래 보존할 수 있다. 83 ④ 84 ㉮ 유망되는 직업으로 신·재생 에너지 연구원이 있다. 미래에는 신·재생 에너지의 확대 공급을 통해 에너지 효율성이 높아질 것이며, 지속 가능한 사회로 변화하기 위해 녹색 직업의 확대가 이루어질 것이기 때문이다. 85 ㉮ 인간 지능화 기술이 발달하며, 지능형 로봇이 성장할 것이다. 또한 소득 수준 증가와 편리성 선호로 서비스용 로봇의 수요가 증가할 것이다. 유망

되는 직업으로 안드로이드 로봇 전문가, 실버 로봇 기획자, 로봇 감성 치료 전문가 등이 있다. 86 ① 87 ㉠ 전자 태그 시스템 개발자, 증강 현실 엔지니어, 클라우드 시스템 전문가, 컴퓨터 보안 전문가 등이 있다. 88 ㉠ 산업 재해는 근로자와 가족에게 고통을 줄 뿐만 아니라 신체적·경제적 피해를 겪게 된다. 또한 기업과 사회에 보상금 지급, 조업의 중단, 근로자의 사기 저하 등의 손실을 초래하게 된다. 89 ② 90 ㉠ 유전적 요소나 사회적 환경이 개인적 결함으로 나타나고 이는 산업 현장에서 불안정한 행동이나 상태로 이어지며, 이것이 사고가 되고 재해로 이어지게 된다. 91 ㉠ 산업 재해의 유형에는 넘어짐이 있다. 넘어짐을 예방하기 위해서는 물이나 기름기가 남아 있지 않도록 청결을 유지하며, 안전화를 착용하도록 한다. 또한 안전 통로를 확보하고, 원자재 등을 적재하지 않는다. 92 ① 93 ② 94 ㉠ 도구를 사용할 때 부주의로 다칠 수 있다. 이를 예방하기 위해서는 작업 중에는 다른 곳에 관심을 갖지 않고 집중해야 한다. 또 작업을 하고 있는 사람을 만지거나, 말을 걸지 않는다. 95 ⑤ 96 ㉠ 눈길, 빙판길, 빗길에서는 평소보다 제동이 어려워 사고로 이어질 수 있으므로, 천천히 출발하고 앞 차와의 충분한 차간 거리를 유지하도록 한다. 97 ㉠ 자동차 사고 원인 중 차량 요인에는 차내 장치의 구조 결함 및 정비 점검을 실시하지 않았거나 정비 불량으로 인한 차량 결함 등이 있다. 98 ② 99 ㉠ 자동차 운행 전에는 운행 경로, 주차 장소, 소요 시간 등의 운전 계획을 세운다. 또한 운행 전 자신의 몸 상태를 확인하여 졸음이 오거나 어지러운 경우에는 운전을 하지 않는다. 운행 중에는 안전띠를 착용하고 신호 및 교통 법규를 철저히 준수하며, 운전 방해되는 행동을 하지 않는다. 운행 후에는 차량을 주차 자리에 바르게 주차시키며, 차에서 내릴 때에는 주변 상황을 잘 살펴 사람이나 자전거, 오토바이 등이 오는지 확인하고 내린다. 또한 차량을 주기적으로 관리하여 사고를 예방한다. 100 ㉠ 안전한 곳에 주차하거나 사고 현장에 정차할 때는 비상 점멸등을 켜다. 각종 등화 장치를 활용하여 현장을 표시하는데, 현장의 앞뒤 100m 정도에 사고 표지를 설치한다. 사고 차량의 시동을 끄고 다른 위험 요소, 인화 물질, 연료의 유출 등을 확인한다. 부상자를 확인하여 구조 요청 및 응급 의료 기관에 연락한다. 부상자는 함부로 움직이면 안 된다. 특히 머리에 상처가 있을 때에는 움직이지 말아야 하는데, 후속 사고의 우려로 부상자를 옮겨야 할 경우에는 가능하면 여러 사람이 협조하여 부상자를 옮긴다.

02 아이디어 창출 및 선정하기 단계에서는 자료 수집 및 정리가 이루어지고, 이 과정에서 다양한 아이디어를 산출하는 확산적 사고와 최적의 아이디어를 선택하는 수렴적 사고가 이루어진다.

04 수렴적 사고 기법에는 역브레인스토밍, 평가 행렬법, PMI 등이 있다.

07 성취 기준	채점 기준
잘함	발명이 우리 생활에 미치는 영향을 정확하게 서술한 경우
보통	발명이 우리 생활에 미치는 영향을 부분적으로 서술한 경우
미흡	발명이 우리 생활에 미치는 영향을 설명하지 못한 경우

08 성취 기준	채점 기준
잘함	지식 재산권의 종류를 정확하게 서술한 경우
보통	지식 재산권의 종류를 부분적으로 서술한 경우
미흡	지식 재산권의 종류를 설명하지 못한 경우

09 성취 기준	채점 기준
잘함	특허권의 개념과 그 예시를 정확하게 서술한 경우
보통	특허권의 개념과 그 예시를 부분적으로 서술한 경우
미흡	특허권의 개념과 그 예시를 설명하지 못한 경우

10 성취 기준	채점 기준
잘함	저작권의 개념을 정확하게 서술한 경우
보통	저작권의 개념을 부분적으로 서술한 경우
미흡	저작권의 개념을 설명하지 못한 경우

11 성취 기준	채점 기준
잘함	창업의 개념과 특징을 정확하게 서술한 경우
보통	창업의 개념과 특징을 부분적으로 서술한 경우
미흡	창업의 개념과 특징을 설명하지 못한 경우

12 성취 기준	채점 기준
잘함	발명에서부터 창업까지의 과정을 정확하게 서술한 경우
보통	발명에서부터 창업까지의 과정을 부분적으로 서술한 경우
미흡	발명에서부터 창업까지의 과정을 설명하지 못한 경우

13 성취 기준	채점 기준
잘함	창업 계획서 작성 과정을 정확하게 서술한 경우
보통	창업 계획서 작성 과정을 부분적으로 서술한 경우
미흡	창업 계획서 작성 과정을 설명하지 못한 경우

14 성취 기준	채점 기준
잘함	창업의 성공 요소를 세 가지 서술한 경우
보통	창업의 성공 요소를 두 가지만 서술한 경우
미흡	창업의 성공 요소를 한 가지 이하로 서술한 경우

15 성취 기준	채점 기준
잘함	창업 시의 준비 사항을 정확하게 서술한 경우
보통	창업 시의 준비 사항을 부분적으로 서술한 경우
미흡	창업 시의 준비 사항을 설명하지 못한 경우

17 성취 기준	채점 기준
잘함	표준의 개념을 정확하게 서술한 경우
보통	표준의 개념을 부분적으로 서술한 경우
미흡	표준의 개념을 서술하지 못한 경우

18 성취 기준	채점 기준
잘함	표준이 우리 생활에 미치는 영향을 정확하게 서술한 경우
보통	표준이 우리 생활에 미치는 영향을 부분적으로 서술한 경우
미흡	표준이 우리 생활에 미치는 영향을 설명하지 못한 경우

21 기술 연구 개발 과정에서의 표준화 목적은 품질 안정성의 향상, 비용 절감, 업무 능력 향상과 통일화, 정보 전달의 명확화, 기술 축적과 향상 등이다.

22 성취 기준	채점 기준
잘함	표준화의 개념을 정확하게 서술한 경우
보통	표준화의 개념을 부분적으로 서술한 경우
미흡	표준화의 개념을 설명하지 못한 경우

23	성취 기준	채점 기준
	잘함	표준화가 우리 생활에 미치는 영향을 정확하게 서술한 경우
	보통	표준화가 우리 생활에 미치는 영향을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	표준화가 우리 생활에 미치는 영향을 설명하지 못한 경우

27	성취 기준	채점 기준
	잘함	소비자 요구 분석 단계에서 활용되는 표준화를 정확하게 서술한 경우
	보통	소비자 요구 분석 단계에서 활용되는 표준화를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	소비자 요구 분석 단계에서 활용되는 표준화를 서술하지 못한 경우

28	성취 기준	채점 기준
	잘함	아이디어 구상 및 설계 단계에서 활용되는 표준화를 정확하게 서술한 경우
	보통	아이디어 구상 및 설계 단계에서 활용되는 표준화를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	아이디어 구상 및 설계 단계에서 활용되는 표준화를 서술하지 못한 경우

29	성취 기준	채점 기준
	잘함	생산 설계 단계에서 활용되는 표준화를 정확하게 서술한 경우
	보통	생산 설계 단계에서 활용되는 표준화를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	생산 설계 단계에서 활용되는 표준화를 서술하지 못한 경우

31	성취 기준	채점 기준
	잘함	표준 특허의 개념을 정확하게 서술한 경우
	보통	표준 특허의 개념을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	표준 특허의 개념을 서술하지 못한 경우

32	성취 기준	채점 기준
	잘함	표준 특허의 가치를 정확하게 서술한 경우
	보통	표준 특허의 가치를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	표준 특허의 가치를 설명하지 못한 경우

33	성취 기준	채점 기준
	잘함	특허권의 조건을 세 가지 서술한 경우
	보통	특허권의 조건을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	특허권의 조건을 한 가지만 서술한 경우

34	성취 기준	채점 기준
	잘함	특허 제도의 역할을 정확하게 서술한 경우
	보통	특허 제도의 역할을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	특허 제도의 역할을 서술하지 못한 경우

35	성취 기준	채점 기준
	잘함	표준 특허가 기업에 미치는 영향을 정확하게 서술한 경우
	보통	표준 특허가 기업에 미치는 영향을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	표준 특허가 기업에 미치는 영향을 서술하지 못한 경우

38	성취 기준	채점 기준
	잘함	소프트웨어에 대해 정확하게 서술한 경우
	보통	소프트웨어에 대해 부분적으로 서술한 경우
	미흡	소프트웨어에 대해 서술하지 못한 경우

39 기둥이나 코어, 건물 보의 변형도와 뒤틀림은 변형률을 측정하는 장비를 이용하고, 건물의 기울어짐은 경사계로 측정한다. 지진으로 인해 흔들리는 정도는 지진계로 측정하며, GPS는 안테나와 수신기의 연동으로 건물의 흔들림을 실시간으로 파악할 수 있다.

40	성취 기준	채점 기준
	잘함	화재에 대비한 첨단 건설 기술을 자세히 서술한 경우
	보통	화재에 대비한 첨단 건설 기술을 간략하게 기재한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

41	성취 기준	채점 기준
	잘함	초장대 교량의 특징을 다양하게 서술한 경우
	보통	초장대 교량의 특징을 간략하게 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

43	성취 기준	채점 기준
	잘함	방안과 사례를 구체적으로 제시한 경우
	보통	방안 또는 사례를 간략하게 제시한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

44 패시브 하우스는 외부의 열을 최대한 많이 흡수하고 내부의 열을 재활용하기 위해 밖으로 방출되지 않도록 한다.

45	성취 기준	채점 기준
	잘함	에너지 절감 사례를 자세히 서술한 경우
	보통	에너지 절감 사례를 간략히 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

46	성취 기준	채점 기준
	잘함	방안을 구체적으로 제시한 경우
	보통	방안을 간략하게 제시한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 제시하지 못한 경우

48	성취 기준	채점 기준
	잘함	사례에 세포 융합의 원리를 적절하게 적용한 경우
	보통	사례에 세포 융합의 원리를 부분적으로 적용한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 제시하지 못한 경우

49	성취 기준	채점 기준
	잘함	자신의 의견과 핵 이식 기술의 원리를 연결지어 적절하게 제시한 경우
	보통	자신의 의견과 핵 이식 기술의 원리를 부분적으로 제시한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 제시하거나 제시하지 못한 경우

51 핵 이식은 복제하려는 생물의 체세포에서 핵을 채취하여 핵을 제거한 다른 생물체의 난자에 이식하는 기술이다.

보충 자료

핵 이식 기술을 통해 생물의 복제, 멸종 위기 생물의 보존에 이용된다.

52	성취 기준	채점 기준
	잘함	조기 진단을 위한 첨단 생명 기술 사례를 구체적으로 서술한 경우
	보통	조기 진단을 위한 첨단 생명 기술 사례를 간략하게 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

53	성취 기준	채점 기준
	잘함	각각의 기술을 이용하는 방안을 구체적으로 제시한 경우
	보통	각각의 기술을 이용하는 방안을 부분적으로 제시한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 기재하거나 기재하지 못한 경우

54	성취 기준	채점 기준
	잘함	생명 기술과 로봇 기술을 융합한 사례를 제시하고 인간의 역할을 구체적으로 서술한 경우
	보통	생명 기술과 로봇 기술을 융합한 사례와 인간의 역할을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 기재하거나 기재하지 못한 경우

56 빅 데이터는 인간의 감정과 판단에 대한 미래의 예측까지 가능한 것으로는 볼 수 없다.

57 데이터 분석이 용이한 형태로 변환하는 것은 (나) 단계이다.

오답 피하기

데이터를 수집하여 변환 과정을 통해 데이터를 확보하는 것은 (가) 단계, 활용 목적에 맞지 않는 정보를 제거하는 것은 (나) 단계, 상호 연관성 있는 데이터를 하나로 결합하는 것은 (다) 단계, 정보를 쉽게 직관적으로 알 수 있도록 표현하는 것은 (라) 단계이다.

58	성취 기준	채점 기준
	잘함	원인을 두 가지 이상 서술한 경우
	보통	원인을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

59	성취 기준	채점 기준
	잘함	정보의 종류와 사례를 구체적으로 제시한 경우
	보통	정보의 종류와 사례를 부분적으로 제시한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 기재하거나 기재하지 못한 경우

60 원활한 사물 인터넷 기반의 환경을 갖추기 위해서는 저전력 신호 감지 기술이 더욱 발달해야 한다.

61	성취 기준	채점 기준
	잘함	융합 사례를 구체적으로 서술한 경우
	보통	융합 사례를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

62	성취 기준	채점 기준
	잘함	긍정적인 영향과 부정적인 영향을 각각 세 가지 이상 구체적으로 제시한 경우
	보통	긍정적인 영향과 부정적인 영향을 각각 부분적으로 제시한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 기재하거나 기재하지 못한 경우

63 데이터의 신속한 처리를 위해 다수의 서버에서 분산 처리를 할 수 있어야 한다.

64	성취 기준	채점 기준
	잘함	사례를 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	사례를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	사례를 한 가지 또는 서술하지 못한 경우

65 무인 자동차는 주파수 교란, 차량 내 네트워크 및 센서 오작동을 방지하기 위한 보안 기술이 필요하다.

66	성취 기준	채점 기준
	잘함	필요성을 구체적으로 서술한 경우
	보통	필요성을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

67	성취 기준	채점 기준
	잘함	방안을 다양한 각도로 분석하여 구체적으로 서술한 경우
	보통	방안을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

68	성취 기준	채점 기준
	잘함	작동 원리를 구체적으로 서술한 경우
	보통	작동 원리를 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

69	성취 기준	채점 기준
	잘함	동력원의 차이점을 구체적으로 서술한 경우
	보통	동력원의 차이점을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

70	성취 기준	채점 기준
	잘함	필요성을 구체적으로 서술한 경우
	보통	필요성을 부분적으로 서술한 경우
	미흡	관련 없는 내용을 서술하거나 서술하지 못한 경우

72	성취 기준	채점 기준
	잘함	지속 가능 발전 목표를 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	지속 가능 발전 목표를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	지속 가능 발전 목표를 한 가지 또는 서술하지 못한 경우

73 주어진 내용은 경제적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 의미한다.

보충 자료

경제적 측면에서의 지속 가능한 발전 방안에는 저탄소 정책 수립, 환경 기술 연구 개발 협력, 친환경 생산 기술의 적용, 친환경 제품 사용 등이 있다.

74	성취 기준	채점 기준
	잘함	사회적 측면에서 지속 가능한 발전 방안의 필요성을 구체적으로 서술한 경우
	보통	사회적 측면에서 지속 가능한 발전 방안의 필요성 서술이 구체적이지 않은 경우
	미흡	사회적 측면에서 지속 가능한 발전 방안의 필요성 서술이 미흡한 경우

75	성취 기준	채점 기준
	잘함	환경적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	환경적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	환경적 측면에서 지속 가능한 발전 방안을 한 가지 또는 서술하지 못한 경우

76	성취 기준	채점 기준
	잘함	지속 가능한 발전의 등장 배경을 구체적으로 서술한 경우
	보통	지속 가능한 발전의 등장 배경 서술이 구체적이지 않은 경우
	미흡	지속 가능한 발전의 등장 배경 서술이 미흡한 경우

78	성취 기준	채점 기준
	잘함	머니메이커 블록 프레스의 원리와 기능을 구체적으로 서술한 경우
	보통	머니메이커 블록 프레스의 원리와 기능의 서술이 부족한 경우
	미흡	머니메이커 블록 프레스의 원리와 기능의 서술이 미흡한 경우

79	성취 기준	채점 기준
	잘함	적정 기술과 지속 가능한 발전의 관련성을 구체적으로 서술한 경우
	보통	적정 기술과 지속 가능한 발전의 관련성 서술이 부족한 경우
	미흡	적정 기술과 지속 가능한 발전의 관련성 서술이 미흡한 경우

81 적정 기술은 상황에 맞게 변화할 수 있어야 한다.

82	성취 기준	채점 기준
	잘함	적정 기술 사례의 명칭과 원리를 구체적으로 서술한 경우
	보통	적정 기술 사례의 명칭과 원리를 서술하였으나 부족한 경우
	미흡	적정 기술 사례의 명칭과 원리의 서술이 미흡한 경우

83 신·재생 에너지 기술 관련 유망 직업에는 환경 공학자, 온실가스 인증 심사원, 탄소 배출권 거래 중개인 등이 있다.

보충 자료

온실가스 인증 심사원은 온실가스 감축 사업 중 하나인 청정 개발 체제 사업을 인증하거나 온실가스 배출 감축 사업을 인증한다.

84	성취 기준	채점 기준
	잘함	미래 사회에서의 유망 직업과 이유에 대해 구체적으로 서술한 경우
	보통	미래 사회에서의 유망 직업과 이유에 대한 서술이 부족한 경우
	미흡	미래 사회에서의 유망 직업과 이유에 대한 서술이 미흡한 경우

85	성취 기준	채점 기준
	잘함	미래 로봇 기술의 발전 방향과 유망 직업을 구체적으로 서술한 경우
	보통	미래 로봇 기술의 발전 방향과 유망 직업의 서술이 부족한 경우
	미흡	미래 로봇 기술의 발전 방향과 유망 직업의 서술이 미흡한 경우

87	성취 기준	채점 기준
	잘함	사물 인터넷 및 웹 관련 유망 직업을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	사물 인터넷 및 웹 관련 유망 직업을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	사물 인터넷 및 웹 관련 유망 직업을 한 가지 또는 서술하지 못한 경우

88	성취 기준	채점 기준
	잘함	산업 재해에 대한 피해를 구체적으로 서술한 경우
	보통	산업 재해에 대한 피해를 서술하였으나 부족한 경우
	미흡	산업 재해에 대한 피해의 서술이 미흡한 경우

89 산업 재해 발생의 간접 원인에는 바람하지 못한 성격, 이를 드러나게 하는 사회적 환경과 개인적 결함이 있다.

보충 자료

기술이 발달하면서 산업 현상이 복잡화, 대형화, 다양화 되고, 산업 재해의 규모가 커지고 있다.

90	성취 기준	채점 기준
	잘함	재해 발생 과정을 5단계로 구체적으로 서술한 경우
	보통	재해 발생 과정을 5단계로 서술하였으나 부족한 경우
	미흡	재해 발생 과정을 5단계로 서술하지 못한 경우

91	성취 기준	채점 기준
	잘함	산업 재해의 예방법을 구체적으로 서술한 경우
	보통	산업 재해의 예방법을 서술하였으나 부족한 경우
	미흡	산업 재해의 예방법을 서술하였으나 미흡한 경우

92 산업 재해를 예방하기 위해서는 출입 금지 구역을 설정하고, 작업 장소에 적합한 제한 속도를 정해야 한다. 또 보호 장비는 반드시 착용하고, 금속을 깎는 기계를 사용할 때는 면장갑의 착용을 금지해야 한다.

보충 자료

비계는 높은 곳에서 공사를 할 수 있도록 임시로 설치한 가설물이다.

94	성취 기준	채점 기준
	잘함	사고 한 가지와 사고 예방법을 구체적으로 서술한 경우
	보통	사고 한 가지와 사고 예방법 서술이 부족한 경우
	미흡	사고 한 가지와 사고 예방법 서술이 미흡한 경우

95 차량 및 보행자 수, 교통 단속, 교통 정책은 환경 요인이 고, 신호기 및 교통 표지는 도로 요인이다.

보충 자료

인적 요인에는 운전자와 보행자의 신체적·심리적 조건, 운전자의 적성 및 자질, 기분, 운전 습관, 태도 등이 있다.

96	성취 기준	채점 기준
	잘함	자동차 사고 사례를 구체적으로 논술한 경우
	보통	자동차 사고 사례를 논술하였으나 부족한 경우
	미흡	자동차 사고 사례를 논술하지 못한 경우

97	성취 기준	채점 기준
	잘함	차량 요인을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	차량 요인을 두 가지를 서술한 경우
	미흡	차량 요인을 한 가지 또는 서술하지 못한 경우

99	성취 기준	채점 기준
	잘함	운행 전, 운행 중, 운행 후로 구분하여 구체적으로 서술한 경우
	보통	운행 전, 운행 중, 운행 후로 구분하여 서술하였으나 부족한 경우
	미흡	운행 전, 운행 중, 운행 후를 모두 서술하지 못한 경우

100	성취 기준	채점 기준
	잘함	안전 관리 방법을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	안전 관리 방법을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	안전 관리 방법을 한 가지 또는 서술하지 못한 경우