



정답 및 해설

I. 가족의 이해	190
II. 가족의 생활과 안전	195
III. 저출산·고령 사회와 생애 설계	202
IV. 수송 기술과 신·재생 에너지	207
V. 정보 통신 기술의 세계	214
VI. 생명 기술과 적정 기술	220



I 가족의 이해

01. 변화하는 가족과 건강 가정

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

10쪽

01 ② 02 ④ 03 정서적 안정의 기능 04 ①

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)

01~03 8~9쪽 (☞ 14~19쪽) 04 9쪽 (☞ 20~23쪽)

- 01 가족은 인간이 태어나서 가장 먼저 만나는 집단이다.
오답노트: 가정은 가족이 생활하는 공간적 장소 및 생활 공동체를 의미한다.
- 02 현대에는 혈연, 결혼 등으로 이루어진 가족은 아니지만 함께 생활을 하는 가족인 공동체 가족이 증가하고 있다.
- 03 가족의 기능 중 정서적 안정의 기능은 가족 구성원이 서로 조건 없는 사랑을 주고받으며, 이를 통해 정서적 안정을 얻는 것을 의미한다. 오늘날 개인주의, 경쟁주의 등으로 인한 불안감이 증가하면서 그 중요성이 더욱 강조되고 있다.
- 04 건강 가정은 가족 구성원 개개인이 신체적·심리적·사회적·도덕적으로 건강하며, 서로 존중하고 협력하여 가족 구성원 모두가 안정되고 행복한 가정을 의미한다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제

11쪽

01 ⑤ 02 확대 03 입양 가족 04 ②
05 ③ 06 ⑤

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)

01~04 8~9쪽 (☞ 14~19쪽) 05~06 9쪽 (☞ 20~23쪽)

- 01 가족의 의미는 오늘날 삶의 방식과 가치관 등이 다양해지고 가족의 의미도 변화하여, 서로 유대감을 가지고 상호 작용하면서 생활하는 공동체로서의 의미로 확대되고 있다.
오답노트: ①, ②, ③, ④는 가족의 의미에 대한 잘못된 설명이다.
- 02 전통 사회에서 나타난 가장 보편적인 가족의 형태는 조부모와 부모, 자녀 등 3세대 이상으로 구성된 확대 가족이었다.
- 03 입양 가족에 대한 설명이다.
- 04 가족의 기능 중 약화·축소된 것은 자녀 양육 및 교육의 기능, 생산의 기능, 보호 및 부양의 기능 등이다.
플러스 해설: 강조된 가족의 기능
자녀 출산의 기능, 정서적 안정의 기능, 여가 및 휴식의 기능, 소비의 기능
- 06 건강 가정을 이루기 위해서는 집안일에 협동적으로 참여하는 것이 필요하다.

시험에 잘 나오는 실력 쏙쏙 문제

12~15쪽

01 ④ 02 ⑤ 03 ② 04 ⑤ 05 ⑤ 06 ④
07 ③ 08 ⑤ 09 ② 10 ① 11 재혼 가족
12 ① 13 ⑤ 14 정서적 안정의 기능 15 자녀 양육 및 교육의 기능, 생산의 기능, 보호 및 부양의 기능 16 ④
17 ③ 18 ⑤ 19 ⑤ 20 건강가정기본법
21 ⑤ 22 민주적이고 양성평등한 가족 관계를 형성하고, 서로 열린 마음으로 대화하며, 휴식과 여가 생활을 함께한다. 23 ③
24 해설 참조 25 해설 참조 26 해설 참조

◎ 되돌아보기 Page

(☞: 교과서)

01~17, 24~25 8~9쪽 (☞ 14~19쪽)
18~23, 26 9쪽 (☞ 20~23쪽)

- 01 가족은 사회의 존속과 유지를 가능하게 하는 기본적인 집단이다.
오답노트: ① 가족은 애정과 책임감을 함께 공유하는 공동체이다.
② 가족은 개인의 성장, 발달에 일차적인 책임을 가지고 있다.
③ 가족의 의미는 함께 생활하는 공동체로서의 의미로 확대되고 있다.
⑤ 인간은 가족 안에서 기본적인 욕구를 충족시킬 수 있다.
- 02 가족의 의미가 점차 변화하는 이유는 사회의 변화에 따라 다양한 가족이 등장하기 때문이다.
오답노트: ① 확대 가족은 점차 줄어들고 1인 가구가 더 확대되고 있다.
② 가족의 형태가 다양해지고 있다.
③ 가족의 가치와 중요성이 더욱 커지고 있다.
④ 도시에서 생활하는 가족이 늘어나고 있다.
- 03 인간 소외 현상이 심각해지고 있어 가족의 가치와 중요성이 더 커지고 있다.
- 04 통계에는 2세대 가구가 가장 많고, 그 다음이 1세대, 3세대 순인 것으로 나타나고 있다.
오답노트: ① 1세대 가구는 점차 늘어나고 있다.
② 3세대 이상의 가구는 점차 줄어들고 있다.
③ 세대 구성이 단순화되고 있음을 알 수 있다.
④ 확대 가족이 점차 줄어들고 있음을 알 수 있다.
- 05 가족 부양 가치관의 변화로 인해 가족이 부양을 담당하던 것에서 점차 가족과 정부, 사회가 함께 부양하는 것으로 변화하고 있다.
- 06 초혼 연령의 상승, 평균 수명의 연장 등은 가족 변화에 영향을 주는 요인 중 인구 변화의 요인에 해당한다.
플러스 해설: 가족 변화에 영향을 주는 요인
• 사회적 요인: 산업화, 도시화, 국제화, 여성의 사회 진출 증가 등
• 가치관 변화의 요인: 결혼, 자녀, 부부 관계, 가족 부양 등에 대한 가치관 변화
- 07 현대 가족은 가족 구성원 수가 점차 감소하고 있다.
오답노트: ① 독신 가족이 점차 증가하고 있다.
② 가족의 규모는 점차 축소되고 있다.
④ 가족 내 세대 구성이 단순해지고 있다.
⑤ 1인 가구가 일반적인 형태로 자리매김하고 있다.

08 현대 가족은 결혼이나 자녀에 대한 가치관의 변화로 인해 가족 구성원 수가 축소되고 있다.

오답노트: ① 출산 장려 정책을 펴고 있으나 가족 구성원의 수는 여전히 축소되고 있다.

③ 여성의 경제 활동 확대로 인해 가족 구성원의 수가 축소되고 있다.

09 1인 가구의 증가는 혼자 하는 다양한 생활 문화를 형성하고 있다.

10 분거 가족의 생활 방식을 나타내는 사례이다.

11 부부 중 한 사람 또는 두 사람이 모두 재혼하여 이루어진 재혼 가족에 대한 설명이다.

12 부모와 그의 자녀로 이루어진 가족을 핵가족이라고 한다.

13 현대에는 결혼이나 자녀에 대한 가치관의 변화로 부부 중심의 핵가족이 주를 이루고 있다.

오답노트: ① 가족 규모의 축소로 핵가족이 늘어나고 있다.

② 1세대 가구인 독신 가족, 무자녀 가족이 늘어나고 있다.

③ 전통 사회의 가장 보편적인 가족은 확대 가족이다.

④ 조부모, 부모, 자녀 등 3세대 이상으로 구성된 가족을 확대 가족이라 한다.

14 개인주의, 경쟁주의 등으로 인한 불안감이 증가하면서 정서적 안정의 기능이 중요해지고 있다.

15 강조된 가족의 기능은 자녀 출산의 기능, 정서적 안정의 기능, 여가 및 휴식의 기능, 소비의 기능이다.

16 저출산 문제를 해결할 수 있는 가족의 기능은 자녀 출산의 기능이다. 오늘날 가족의 보호 및 부양의 기능은 관공서나 의료 시설로 이전되어 다소 축소되고 있다.

18 건강 가정은 어려운 상황 속에서도 문제를 극복할 힘을 가진다.

19 건강 가족은 문제가 발생했을 때 가족 구성원이 함께 노력하여 문제 해결 방안을 찾아 해결할 힘을 가지고 있는 가족이다.

오답노트: ① 가족 구성원 사이에 문제가 없는 가족이 아니라 문제가 생겼을 때 함께 해결해 나가려고 노력하는 가족이다.

② 가족 내 수평적이며 양성평등한 관계를 이룬다.

③ 가족의 형태에 상관없이 어느 가족이든 잠재적인 성장 가능성을 갖추고 있다.

20 건강가정기본법에서는 가족 구성원의 욕구가 충족되고 인간다운 삶이 보장되는 가정을 건강 가정으로 정의하고 있다.

21 사회와의 관계를 형성하기 위한 것으로, 건강 가정은 일과 가정의 조화를 이루며, 건강한 시민 의식을 가지고 지역 사회 활동 및 자원봉사 활동에 참여한다.

23 건강 가정을 만들기 위해서는 가사 노동을 가족이 모두 함께 책임지는 태도를 가지는 것이 필요하다.

오답노트: ① 가족의 문제는 함께 의사소통을 통해 해결해 나가야 한다.

② 가족 간의 대화는 충분히 한다.

④ 가족 구성원의 자기 계발을 격려한다.

⑤ 가족 단위의 자원봉사 활동을 하는 것이 필요하다.

도전

서술형·논술형 문제

24 독신 가족에 대한 설명이다. 독신 가족이 증가하는 이유에는 산업화, 도시화, 여성의 경제 활동 증가, 결혼에 대한 가치관의 변화 등이 있다.

25 가족의 경제적 기능 중 생산의 기능은 산업화로 가정과 직장이 분리되면서 축소되고, 소비의 기능은 강화되었다.

26 일과 가정의 조화를 이루고, 양성평등한 가족 관계를 형성하며, 가족 구성원의 역할을 분담하려는 노력을 기울이는 것이 필요하다.

02. 가족 관계와 갈등 관리

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

18쪽

01 ㉠ 결혼, ㉡ 부모 자녀 관계, ㉢ 형제자매 관계

02 ㉠ 양성평등, ㉡ 민주적 03 ㉠ 정보, ㉡ 반응 04 ㉣

◉ 되돌아보기 Page

(☞ 교과서)

01~02 16쪽 (☞ 28~31쪽)

03~04 17쪽 (☞ 32~37쪽)

01 부부 관계는 결혼함으로써 이루어지는 관계이고, 행복한 가정생활의 기초가 된다. 형제자매는 서로에게 정신적 지지자, 선의의 경쟁자, 교육적 역할, 부모님과의 관계 조정 역할 등을 한다.

04 '나' 전달법은 '나'를 주어로 하여 자신의 생각과 감정을 솔직하게 표현하는 방법으로, 상대방의 행동이 나에게 미치는 영향을 표현한다.

시험에 잘 나오는 기초 특문 문제

19쪽

01 부부 관계

02 ㉢

03 ㉡-㉢-㉣

04 ㉣

◉ 되돌아보기 Page

(☞ 교과서)

01~02 16쪽 (☞ 28~31쪽)

03~04 17쪽 (☞ 32~37쪽)

02 건강하고 행복한 가정생활을 영위하기 위해서는 가족 구성원이 양성평등하고 민주적인 관계를 형성하여 서로 역할을 공유하며 협력하는 태도가 필요하다.

오답노트: ① 성별에 대한 고정 관념에서 벗어나 남성과 여성을 동등하게 대하며, 가정일을 함께 공유하고 책임진다.

② 가족 모두가 서로 협력하는 자세로 가정일을 분담한다.

④ 가족의 중요한 일은 가족회의를 통해 민주적으로 결정한다.

⑤ 성별에 대한 고정 관념을 없애고 개인의 특성과 자질을 존중하고 격려한다.

04 갈등 해결을 위한 대화를 할 때는 긍정적 감정과 부정적 감정을 모두 솔직하게 표현하고 해결 방법을 찾아야 한다.

시험에 잘 나오는 실력 쑥쑥 문제

20~23쪽

01 ⑤	02 ③	03 ①	04 ④	05 ④	06 ③
07 ⑤	08 ④	09 ②	10 ⑤	11 ②	12 ②
13 ③	14 ④	15 ②	16 ①	17 ③	18 ④
19 ③	20 해설 참조	21 해설 참조			
22 해설 참조	23 해설 참조				

◎ 되돌아보기 Page

(책: 교과서)

01~05, 20 16쪽 (책 28~31쪽)

06~19, 21~23 17쪽 (책 32~37쪽)

- 01 건강한 가족 관계를 이루기 위해서는 서로 이해하고 배려하며, 가족 내에서 각자의 책임과 역할을 다해야 한다.
- 03 형제자매 관계에 대한 설명이다. 형제자매는 선의의 경쟁자가 되기도 하고 부모님과과의 관계를 조정하는 역할을 하기도 한다. 형제자매는 서로에게 좋은 본보기가 되도록 노력하고, 서로 협력하고 양보해야 한다.
오답노드: ㉠과 ㉡은 조부모 손자녀 관계, ㉢은 부부 관계에 대한 설명이다.
- 04 조부모는 가족 구성원에게 가족의 역사와 삶의 지혜를 전수해 주고, 정서적 지원과 격려를 통해 가족을 이끌어 나가는 역할을 한다.
오답노드: ①, ②는 형제자매 관계에 대한 설명이다.
- 06 갈등을 제대로 해결하지 못하면 심리적 압박을 주고 긴장을 유발하지만 갈등 상황을 받아들이고 적극적으로 대처하면 가족 간의 애정과 결속력이 강해지고 가족과 개인의 성장과 발달을 도울 수 있다.
- 07 ㉠은 정보, ㉡은 반응이다.
오답노드: ① 정보는 언어적 방법, 비언어적 방법으로 모두 전달 가능하다. ② ㉠은 송신자가 보내는 정보이고, ㉡은 수신자가 보내는 반응이다. ③ 정보는 보내는 사람이 받는 사람에게 전달하고자 하는 내용이다. ④ 반응은 받는 사람이 정보를 받아들이고 이에 대해 말이나 행동을 하는 것이다.
- 08 ㉢은 정보를 받는 사람, 즉 수신자이다. 수신자도 언어적 방법과 비언어적 방법을 모두 사용하여 반응을 보낼 수 있다.
- 09 언어적 방법은 말이나 글로 정보를 표현하는 방법이다.
플러스 해설: 정보 전달 매체
• 언어적 방법: 편지, 전화, 문자 메시지 등 말이나 글로 정보를 표현한다.
• 비언어적 방법: 표정, 몸짓, 태도, 말투, 옷차림 등 언어 외의 방법으로 정보를 표현한다.
- 10 정보를 전달하는 수단에는 언어적 방법과 비언어적 방법이 있다. ①~④는 언어적 방법이고, ⑤는 비언어적 방법이다.
- 11 바람직한 의사소통을 위해서는 경청하기, 공감하기, 긍정적으로 듣기 등의 방법을 사용하여 상대방의 말을 잘 들어야 한다.
오답노드: ㉠ 상대방의 말을 끝까지 듣고 자신의 의견을 말한다. ㉡ 상대방의 말에 성급한 비판이나 충고를 하기 전에 공감하며 듣고 상대방에게 적절한 반응을 보내는 것이 중요하다. ㉢ 잘 듣기 위해서는 상대방의 말에 담긴 속마음을 파악하고 상대방의 말을 긍

정적으로 받아들이려는 노력이 필요하다.

- 12 ㉣는 상대방의 입장이 되어 상대방의 이야기에 공감하며 듣고, 적절한 반응을 한 경우이고, ㉡는 공감하지 못하고 성급한 충고나 비판을 한 경우이다.
- 13 의사소통을 할 때는 상대방의 기분을 생각하여 부정적인 표현보다는 긍정적인 언어를 사용하여 온화하고 부드럽게 표현해야 한다.
- 15 의사소통을 할 때는 '나' 전달법을 사용하기보다는 '너' 전달법을 사용하여 상대방의 기분을 상하지 않게 하면서 자신의 생각과 감정을 솔직하게 표현하는 것이 바람직하다.
- 16 내향형의 성격을 가진 사람들의 대화 방법에 해당한다.
플러스 해설: 성격에 따른 대화 방법의 차이
• 내향형: 혼자 있을 때 에너지가 충전된다.
• 외향형: 사람을 만날 때 에너지가 충전된다.
• 감각형: 사실적이고 철저하기를 원한다.
• 직관형: 현재보다 미래의 가능성을 중요시한다.
• 사고형: 원칙과 객관적 사실을 중요시한다.
• 감정형: 상대방과의 관계를 중요시한다.
• 판단형: 미리 계획하고 신속한 결론을 원한다.
• 인식형: 결론보다 과정을 즐긴다.
- 17 갈등 상황을 파악하고 문제를 확인하는 것은 가족 갈등의 해결 방법의 과정 중 첫 번째 단계인 갈등 확인 단계이다.
플러스 해설: 가족 갈등의 해결 방법
① 1단계 갈등 확인: 갈등 상황을 정확하게 파악하고 서로 간에 문제가 무엇인지 확인한다.
② 2단계 해결 방법 탐색: 개방적인 분위기에서 이야기하며, 가능한 한 다양한 해결 방법이 나오도록 한다.
③ 3단계 해결 방법 결정: 여러 가지 방법 중에서 최선이 무엇인지 비교, 검토하고, 가능한 한 모두가 만족할 수 있는 방법을 선택한다.
④ 4단계 실행 및 평가: 구체적인 계획을 세워 실행하고, 문제가 해결되었는지 평가한다. 결과가 만족스럽지 못하면 결정 사항을 수정하여 실천한다.
- 18 갈등이 발생하면 먼저 갈등 상황을 객관적으로 인정하고 받아들여야 한다.
오답노드: ① 현재의 문제에만 초점을 맞추어서 갈등을 해결한다. ② 상대방의 약점을 건드리거나 비판하는 것은 갈등을 해결할 수 없게 한다. ③ 긍정적, 부정적 감정을 모두 표현하는 것이 바람직하다. ⑤ 갈등이 발생하면 회피하기보다는 진지하고 긍정적인 의사소통을 통해 해결하기 위해 노력해야 한다.
- 20 • ㉠: 가족 모두가 서로 협력하는 자세로 가정일을 분담한다. 부부가 서로 협의하여 경제 활동과 가정일을 함께 분담한다. 성별에 대한

도전

서술형·논술형 문제

고정 관념을 없애고 개인의 특성과 자질을 존중하고 격려한다. 등

- ㉠: 가족의 중요한 일은 가족회의를 통해 민주적으로 결정한다. 서로 존중하고 배려하며 대화를 통해 공감대를 형성한다. 가족이 함께 하는 여가 활동을 통해 친밀감을 형성한다. 등

- 21** • 잘 듣기: 경청하기, 공감하기, 긍정적으로 듣기를 통해 주의 깊게 듣고 상대방의 감정을 이해하며, 긍정적으로 받아들이다.
- 잘 표현하기: '나' 전달법으로 표현하기, 긍정적으로 표현하기, 언어적 표현과 비언어적 표현을 일치시키기 등의 방법으로 상대방의 기분을 상하지 않게 하면서 자신의 주장을 분명하게 전달한다.
- 22** 요즘 아빠도 바쁘는데 네가 스스로 방 정리를 하지 않으니 아빠도 많이 힘들구나. 앞으로 네 방 정리는 스스로 잘해 주면 좋겠어.
- 23** 언어적 표현과 비언어적 표현이 일치하지 않으면 상대방이 혼란을 느끼고, 그로 인해 오해와 갈등이 생길 수 있다.

- ㉡ 유치원, 학교 교육의 강화로 자녀 사회화의 기능은 사회로 이전되고 있다.
- ㉢ 산업화로 인해 생산의 기능은 약화되고 소비 기능은 강조되고 있다.
- ㉣ 가족의 여가 기능은 더욱 강조되고 있다.

9 급격한 사회의 변화로 결혼 기피, 저출산, 가족 해체 등의 다양한 가족 문제가 등장하게 되었다. 이에 따라 가족 구성원이 스스로 문제를 예방하고, 적절하게 대처하여 해결할 수 있는 능력을 지닌 건강 가정의 필요성이 대두하였다.

11 건강 가정의 구성 요소 중 기본 토대가 되는 것은 가정 경제와 의식주 생활을 안정적으로 유지하는 것이다.

12 건강 가정을 만들기 위해서는 사랑하는 마음을 표현하고 가족의 역할과 책임을 분담하려고 하며, 휴식과 여가를 함께 보낼 수 있도록 계획한다.

오답노트: ㉠ 가족 전통과 규칙은 가족 간의 합의에 의해 함께 만든다.

16 건강하고 행복한 가정생활을 영위하기 위해서는 가족 구성원이 양성 평등하고 민주적인 관계를 형성하여 서로 역할을 공유하며 협력하는 태도가 필요하다.

오답노트: ① 가족 모두가 서로 협력하는 자세와 양성평등한 가치관으로 가정 일을 분담한다.

② 가족 간의 갈등을 회피하면 갈등이 해결되지 않고 가족 위기와 해체 등으로 이어질 수 있다.

③ 가족 모두가 가정일을 공유하고 함께 책임져야 한다.

④ 가족 간의 진지하고 긍정적인 의사소통으로 서로를 이해하고 갈등을 해결하는 방법을 모색해야 한다.

17 형제자매는 때로는 선의의 경쟁자가 되기도 하는데, 이러한 경쟁 의식이 지나칠 경우 갈등으로 나타나기도 한다.

18 이메일과 전화는 언어적 의사소통 방법에 해당된다.

21 ㉡는 학생의 언어적 표현과 비언어적 표현이 일치하지 않아 어머니가 혼란을 느끼고 걱정하는 대화이고, ㉠는 아버지가 '나' 전달법으로 표현하고 있어서 갈등이 발생하기 쉬운 상황이다.

22 바람직한 의사소통을 위해서는 '나' 전달법이나 긍정적으로 표현하기 등의 방법을 사용하는 것이 효과적이다.

오답노트: ① 언어적 표현과 비언어적 표현을 일치시키지 않으면 상대방이 혼란을 느끼고, 오해와 갈등이 생길 수 있다.

④ 비판이나 충고, 지시보다는 칭찬, 공감, 지지, 격려 등의 긍정적 언어를 사용하여 말을 한다.

⑤ 자신의 생각이나 의견을 말하고 설득하기 전에, 상대방이 말하는 내용을 잘 들어 주도록 노력한다.

23 가족 갈등을 해결하기 위해서는 갈등 확인, 해결 방법 탐색, 해결 방법 결정, 실행 및 평가의 단계를 거치면 효과적이다.

24 가족 갈등을 해결할 때 과거의 문제나 주변의 문제까지 드러내면 오해가 생기고 갈등 해결에 어려움을 겪을 수 있으므로 현재의 문제에 만 초점을 맞춘다.

시험에 잘 나오는 대단원 통합 문제

24~27쪽

01 ①	02 ③	03 ①	04 ①	05 ③	06 ⑤
07 ⑤	08 ④	09 ⑤	10 ④	11 ⑤	12 ②
13 ①	14 ②	15 ②	16 ⑤	17 ⑤	18 ③
19 ①	20 ③	21 ③	22 ②, ③	23 ①	24 ⑤

◎ 되돌아보기 Page

(책: 교과서)

01~08 8~9쪽 (책 14~19쪽) 09~12 9쪽 (책 20~23쪽)

13~16 16쪽 (책 28~31쪽) 17~24 17쪽 (책 32~37쪽)

- 3** 가족은 사회의 존속과 유지를 가능하게 하는 기본적인 집단이다.
- 오답노트:** ③ 가정에 대한 설명이다.
- ⑤ 전통적인 가족은 혼인 관계의 부부와 그들의 혈연관계인 자녀로 구성된 집단만을 의미하였다.
- 4** 통계는 저출산·고령화를 나타내는 자료이다.
- 오답노트:** ② 가족 구성원의 수는 감소하게 될 것이다.
- ③ 전통적인 가족의 형태인 확대 가족은 감소하게 된다.
- ④ 자녀 수가 감소되어 무자녀 가족이 늘어날 것이다.
- ⑤ 1~2세대의 단순한 세대 구성이 일반화될 것이다.
- 5** 1인 가구가 주된 가족의 형태가 된 원인은 결혼에 대한 가치관의 변화로 혼자 사는 가족이 증가하고 있기 때문이다.
- 오답노트:** ① 개인 중심적인 가치관이 확대되었다.
- ② 자녀 출산에 대한 부정적인 가치관이 확대되었다.
- ④ 부모 부양 의식의 감소로 확대 가족이 감소하였다.
- 6** 오늘날 경쟁의식과 개인주의가 팽배하면서 정서적 안정의 기능은 더욱 강조되고 있다.
- 오답노트:** ① 복지 시설 등의 확충으로 부양의 기능이 다소 축소되었다.

시험에 잘 나오는 수행평가 문제

28~30쪽

〈건강 가정 만들기 프로젝트〉

01 [예시 답안]

- 주제: 내가 가족에게 주고 싶은 선물 만들기
- 대상: 학급 친구들의 가족
- 일시: 2018년 ○월 ○일
- 프로그램 내용: 고마움을 표현하기 위한 편지 쓰기, 잡지나 신문 등을 활용하여 선물하고 싶은 상품을 오려 붙이고 그 상품을 선택한 이유를 적어서 전달하기

02 [예시 답안]

가족에 대한 고마움을 표현하고 가족에게 주고 싶은 선물을 생각하면서 가족을 사랑하고 있음을 알 수 있게 되었다. 나의 선물을 받은 가족의 얼굴에 미소가 번지는 것을 보고 마음이 무척 흐뭇했다.

〈나의 의사소통 유형 알아보기〉

01 [예시 답안]

4, 7, 18, 20을 모두 다 체크해서 초이성형으로 생각된다.

02 [예시 답안]

- 의사소통의 장점: 의사 결정을 해야 하는 상황에서 내 생각과 의견을 명확히 이야기하는 편이다. 다른 사람들은 결정하기 어려운 상황에서 내 의견을 밝히고 결정을 해 주는 점이 좋다고 이야기한다.
- 개선해야 할 점: 대화 시에 감정 표현을 거의 하지 않아서 상대방이 나를 어려워하고 쉽게 친해지기 어려운 단점이 있다. 그래서 내 의견이나 생각을 말하더라도 상대방도 편안하게 이야기할 수 있도록 미소를 띠며 온화하고 부드럽게 표현해야겠다는 생각이 든다. 그리고 상대방을 평가하거나 충고하는 말보다는 칭찬, 공감, 지지, 격려하는 말을 많이 해야겠다.

〈나는 가족 갈등 해결사〉

01 [정답]

잘 듣기	잘 표현하기
<ul style="list-style-type: none"> • 경청하기 • 공감하기 • 긍정적으로 듣기 	<ul style="list-style-type: none"> • '나' 전달법으로 표현하기 • 긍정적으로 표현하기 • 언어적·비언어적 표현 일치시키기

02 [예시 답안]

- 사례 1: 긍정적으로 표현하기
 - 아빠: 우리 둘째 딸은 착하고 무엇이든 열심히 하려고 해서 아빠가 너무 자랑스러운데, 요즘은 공부 시간도 줄고 아빠한테 구중 듣는 일이 많은 것 같아서 아빠도 속상하네. 무슨 일 있니?
 - 딸: 아빠가 언니만 예뻐하시는 거 같아서 속상하고 그래서 아빠 말씀을 더 안 듣고 싶어 했던 것 같아요. 아빠가 저를 자랑스러워하시는 줄 몰랐어요. 죄송해요. 저도 노력할게요.
- 사례 2: '나' 전달법으로 표현하기
 - 손자: 텔레비전 소리를 너무 크게 틀어 놓으셔서 제가 공부를 하는데 집중이 잘 안되고 공부하기가 힘들어요. 텔레비전 볼륨을

조금 줄여 주시거나 텔레비전을 할아버지 방에서 보셨으면 좋겠어요.

03 [예시 답안]

가족에게 하고 싶은 말이 있는데 분명하게 표현하지 않고 부정적인 표현을 사용하여 말하고 있어서 상대방도 화가 나고 가족 간에 갈등이 생길 수 있을 것 같다. 이 상황을 긍정적으로 표현하기, '나' 전달법으로 표현하기 등을 사용하여 표현하니 자신이 원하는 내용을 더욱 명확하게 전달할 수 있고 서로의 기분도 상하지 않는 것 같다. 일상생활에서도 의사소통을 할 때 주의해서 사용해야겠다.

〈건강 가정 만들기 프로젝트〉

건강 가정을 만들기 위한 노력을 바탕으로 행사를 기획하고, 모둠별로 발표한 행사를 실제 가정생활에서 실천해 보도록 한다.

0 평가기준

상	행사를 실행하고, 가족들이 모두 참여하여 행사 후 느낀 점을 잘 작성하였다.
중	가족이 참여할 수 있도록 행사를 계획하고, 느낀 점을 작성하였다.
하	행사를 계획하였다.

〈나의 의사소통 유형 알아보기〉

- 01 체크 리스트에 V 표시한 문항을 표에 정리하고, 가장 많이 나온 유형을 통해 자신의 의사소통 유형을 파악한다.
- 02 01의 결과를 바탕으로 자신의 의사소통 특성을 파악해 보고, 의사소통 방법의 장점과 바람직한 의사소통을 위해 개선해야 할 점을 적어 본다. 이때 교과서 34~35쪽과 문제에 제시된 의사소통의 유형별 특징을 참고한다.

0 평가기준

상	자신의 의사소통 유형을 파악해 보고 이를 바탕으로 의사소통의 장점과 개선해야 할 점을 성실하게 작성하였다.
중	자신의 의사소통 유형을 파악했으나 의사소통의 장점이나 개선해야 할 점을 작성하는 부분이 미흡하였다.
하	자신의 의사소통 유형을 제대로 파악하지 못했으며 의사소통의 장점과 개선해야 할 점을 작성하는 부분도 모두 미흡하였다.

〈나는 가족 갈등 해결사〉

- 01 교과서 34쪽과 35쪽의 바람직한 의사소통 방법을 잘 듣기와 잘 표현하기로 나누어서 정리해 본다.
- 02 사례별로 가장 적절한 의사소통 방법을 선택하여 바람직한 의사소통을 하는 상황으로 바꾸어 본다. 이때, 교과서 34쪽과 35쪽 사례의 대사를 참고한다.

0 평가기준

상	바람직한 의사소통 방법을 3가지씩 정확하게 정리하고, 역할극으로 잘 표현하였으며, 느낀 점을 성실하게 작성하였다.
중	바람직한 의사소통 방법을 3가지씩 정확하게 정리하였으나 역할극으로 표현하고 느낀 점을 작성하는 부분이 미흡하였다.
하	바람직한 의사소통 방법을 제대로 정리하지 못하고, 역할극으로 표현하고 느낀 점을 작성하는 부분도 미흡하였다.

II 가족의 생활과 안전

01. 가족의 건강하고 안전한 식생활

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

38쪽

- 01 ㉠ 균형 잡힌, ㉡ 한국인 영양소 섭취 기준, ㉢ 식사 구성안
02 ㉡ 03 식품 이동 거리 04 ㉤

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)

01~02 34~35쪽 (☞ 47~53쪽) 03 35쪽 (☞ 54~59쪽)

04 36~37쪽 (☞ 60~65쪽)

- 02 우유, 치즈, 요구르트, 아이스크림은 칼슘 흡수율이 높은 식품들로, 칼슘 섭취량이 부족한 우리나라 사람들에게 우유·유제품류 식품군으로 제시하여 충분히 섭취하도록 강조하고 있다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제

39쪽

- 01 ㉠ 02 ㉤ 03 ㉣ 04 ㉤
05 ㉢ ㉠ 두껍을 닫고 → 두껍을 열고

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)

01~03 34~35쪽 (☞ 47~53쪽) 04 35~36쪽 (☞ 54~59쪽)

05 36~37쪽 (☞ 60~65쪽)

- 01 한국인 영양소 섭취 기준은 우리나라 사람들을 성별, 연령에 따라 다양한 대상 집단으로 구분하고, 각 대상 집단에 대하여 각 영양소의 1일 섭취 기준을 제시한 것이다. 권장 섭취량은 각 대상 집단 대부분(97~98%)의 1일 영양소 필요량을 충족시키는 기준으로, 개인의 식사 계획에서 충족시켜야 할 영양 목표라고 할 수 있다.

플러스 해설 : 한국인 영양소 섭취 기준

- 평균 필요량: 대상 집단 중 건강한 사람의 1일 필요량의 중앙값을 의미하며, 개인이 평균 필요량을 섭취했을 경우 부족할 확률이 50%이다.
- 충분 섭취량: 평균 필요량과 권장 섭취량을 설정할 수 없는 경우 영양소 섭취 부족을 예방하기 위해 설정하는 섭취 기준으로, 충분 섭취량에 근접하게 섭취할 경우 적절한 섭취 상태라고 판단한다.
- 상한 섭취량: 영양소의 과다 섭취를 예방하기 위하여 우리 몸에 유해 증상이 나타나지 않을 최대 섭취 수준을 제시한 것이다. 상한 섭취량을 초과하여 섭취하면 건강 문제가 일어날 위험이 존재한다.

- 02 감자, 고구마, 옥수수 등은 전분 식품으로 에너지를 주로 공급하는 곡류에 속한다. 바나나는 과일류이고, 마요네즈의 주성분은 식용유, 식초, 계란노른자로 지방 함량이 높아 유지·당류군에 속한다.

- 03 같은 식품군이라도 함유하고 있는 영양소의 종류와 양이 다양하므로 한 식품군 내에서도 다양한 식품을 포함하는 것이 바람직하다. 우유·유제품류에는 우유, 치즈, 액상 요구르트, 호상 요구르트, 아이스크림 등이 있다.
- 04 달걀은 껍데기가 까슬까슬하고 광택이 없으며, 오물이 묻어 있지 않고, 흰자와 노른자가 볼록하고 탄력 있어 깨뜨렸을 때 넓게 퍼지지 않는 것이 신선하다.

시험에 잘 나오는 실력 속속 문제

40~45쪽

- | | | | | | |
|--------------|-------------|------|------|------|------|
| 01 ㉢ | 02 ㉢ | 03 ㉠ | 04 ㉤ | 05 ㉡ | 06 ㉣ |
| 07 ㉠ | 08 ㉡ | 09 ㉤ | 10 ㉣ | 11 ㉤ | 12 ㉢ |
| 13 ㉣ | 14 ㉡ | 15 ㉣ | 16 ㉣ | 17 ㉠ | |
| 18 ㉠ 10, ㉡ 9 | | 19 ㉢ | 20 ㉤ | 21 ㉣ | 22 ㉣ |
| 23 ㉢ | 24 ㉤ | 25 ㉣ | 26 ㉠ | 27 ㉤ | 28 ㉢ |
| 29 ㉢ | 30 솔라닌 | 31 ㉣ | 32 ㉢ | 33 ㉢ | 34 ㉢ |
| 35 ㉤ | 36~39 해설 참조 | | | | |

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)

01~21, 36~37 34~35쪽 (☞ 47~53쪽)

22~32 35~36쪽 (☞ 54~59쪽)

33~35, 38~39 36~37쪽 (☞ 60~65쪽)

- 01 식사 구성안을 활용하면 일반인도 쉽게 건강을 위한 균형 잡힌 식사를 계획할 수 있다.
- 03 여자 중학생은 성장 급등과 함께 월경에 따른 혈액 손실을 보충하기 위해 철 필요량이 남자 중학생에 비해 많다.
- 06 식사 구성안은 일반인이 영양소 섭취 기준을 충족하는 균형 잡힌 하루 식사를 계획할 수 있도록 고안된 것이다.
- 08 채소류에는 버섯류, 해조류가 포함된다. 콩나물은 콩으로 만들지만 비타민, 무기질, 식이 섬유가 풍부하여 채소류에 속한다.
- 14 과일류의 1인 1회 분량은 대부분 100g, 주스류는 100ml에 해당한다.
- 15 남자 청소년(12~18세)의 곡류 1일 권장 섭취 횟수는 3.5회, 여자 청소년의 고기·생선·달걀·콩류 1일 권장 섭취 횟수는 3.5회이다.
- 16 제시된 식단을 보면 흑미밥은 곡류, 실파달걀국의 실파와 애호박나물, 깍두기는 채소류에 해당한다. 또한, 실파달걀국의 달걀과 치킨너겟은 고기·생선·달걀·콩류, 사과 주스는 과일류에 해당하며, 유지·당류는 조리 시 소량씩 사용되는 것을 통해 섭취할 수 있다. 따라서 부족한 우유·유제품류의 보충이 필요하다.
- 17 고기·생선·달걀·콩류 1일 권장 섭취 횟수는 12~18세 남자 5.5회, 12~18세 여자 3.5회, 19~64세 남자 5회, 19~64세 여자 4회이다.
- 18 중우네 저녁 식사에서 고기·생선·달걀·콩류는 쇠고기 2회, 고등

어 4회, 달걀 4회로 총 10회, 채소류는 미역 4회, 시금치 2회, 오이 2회, 배추김치 1회로 총 9회이다.

- 19 과일류는 후식과 간식에 적절히 배분하며, 같은 식품군이라도 함유된 영양소의 종류와 양이 다르므로 한 가지 이상의 과일을 포함시켜 계획하는 것이 바람직하다.
- 21 매끼 식사를 한 가지 음식으로 선택하는 것은 영양상 균형 잡힌 식사가 되기 어려워 바람직하지 않다.
- 23 채소류와 같이 수분 함량이 많은 자연식품은 쉽게 상하여 대량 구입하면 음식물 쓰레기 발생량이 많아진다.
- 27 국내산 식품은 식품 이동 거리가 긴 수입 식품에 비해 가격이 비싼 경향이 있음에도 불구하고 국내산을 선택하는 행동은 ①~④와 같은 의의를 갖는다고 할 수 있다.
- 29 육개장과 같은 국이나 탕 등의 국물 음식에는 오래 끓이면 구수한 맛을 내는 결합 조직이 많은 양지, 사태, 앞다리 등이 적당하다.
- 플러스 해설 : 쇠고기 부위별 용도**
- 짬: 오래 익히므로 결합 조직이 많은 양지, 사태, 갈비가 적합하다.
 - 구아: 짧게 가열하여 익히므로 결합 조직이 적어 부드러운 등심, 안심, 갈비, 채끝, 목심이 적합하다.
 - 조림: 지방이 적고 결합 조직이 많은 사태, 설도, 우둔, 앞다리 등이 깔끔한 맛을 내므로 적합하다.
- 30 솔라닌은 중추 신경에 영향을 미치는 독소 성분으로 복통, 현기증, 마비 증상 등을 유발한다.
- 33 밥, 죽, 떡, 삶은 감자, 찐 고구마 등은 녹말이 가열 과정에서 수분을 흡수하여 팽창하고 끈기가 생기며 부드럽고 소화가 잘되는 호화 상태로 변한 것이다.
- 34 밥, 국은 끓이기에 해당한다. 삶기는 물에 넣고 가열하여 식품을 오래 익히는 조리 방법으로 국수 삶기, 감자 삶기 등이 있다.

도전

서술형 · 논술형 문제

- 36 가족의 규모가 축소되고, 여성의 사회 진출이 증가하면서 가정식의 비중이 줄어들었으며, 식품 산업, 외식 산업이 발달함에 따라 외식과 가공식품의 이용이 증가하게 되면서 개인과 가족이 선택할 수 있는 식사 형태가 다양해지게 되었다.
- 37 값이 싸다. 또는 가격이 저렴하다.
- 38 밀가루는 체에 친 후 수북하게 담아 윗면을 편평하게 깎아서 잔다.
- 39 미리 양념에 버무려 놓으면 채소에 간이 배어 삼투 현상에 의해 수분이 빠져나오고, 식초에 의해 누렇게 변색하므로 먹기 직전에 버무린다.

02. 주생활 문화와 주거 공간 활용

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

48쪽

01 ④ 02 ② 03 ④ 04 ①

◎ 되돌아보기 Page

(책: 교과서)

01~02 46~47쪽 (책 70~75쪽)

03~04 47쪽 (책 76~81쪽)

- 01 오늘날 주거는 사회적 관계를 형성하는 공간으로서의 중요성이 강조되고 있다.
오답노트 : ① 주택은 건물을 의미하고, 주거는 주택이라는 공간과 함께 그 안에서 이루어지는 개인이나 가족의 생활, 이웃과 지역 사회를 둘러싼 환경까지 포함하는 넓은 의미이다.
 ③ 주거의 의미는 시대에 따라 달라진다.
- 02 코하우징과 생태 주거를 위한 비오토프에 대한 설명이다.
- 03 주거 공간을 구역화하면 생활의 질서가 잡힌다.
오답노트 : ① 기능이 비슷한 공간을 가까운 곳에 배치한다.
 ② 생활 내용이 비슷한 공간끼리 가까이 배치한다.
 ③ 용도나 성격이 유사한 공간을 묶어서 구성한다.
 ⑤ 주거 공간을 구역화하면 공간 활용에 유리하다.
- 04 주거 공간 내에서 잘 사용하지 않는 공간을 입체적으로 활용하면 주어진 공간을 넓게 사용할 수 있다.
오답노트 : 주어진 공간을 넓게 사용하기 위해서는 크기가 작은 가구, 공간에 맞는 형태의 가전제품, 벽으로 구분하지 않은 공간이 좋다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제

49쪽

01 주거 02 ⑤ 03 ② 04 친환경 주거 05 ③

◎ 되돌아보기 Page

(책: 교과서)

01~04 46~47쪽 (책 70~75쪽)

05 47쪽 (책 76~81쪽)

- 01 주거의 의미에 대한 설명이다.
- 02 정보 · 첨단을 중시하는 주거 생활 양식은 컴퓨터를 이용한 자동화 시스템을 도입하여 편리성, 안정성, 쾌적성 등을 높인다.
- 03 이웃과 더불어 사는 주생활 문화를 형성하기 위해서는 이웃 간의 친밀감과 유대감을 형성하기 위해 노력해야 한다.
오답노트 : ① 공용 공간을 충분히 확보해야 한다.
 ③ 공동생활 중심의 공간 구성이 필요하다.
 ④ 소음 문제에 대한 서로의 배려가 필요하다.
- 04 친환경 주거 또는 생태 주거에 대한 설명이다.
- 05 가사 작업 공간에는 부엌, 세탁실, 다용도실 등이 있다.

시험에 잘 나오는 실력 쑥쑥 문제

50~53쪽

01 ③	02 ⑤	03 ④	04 ②	05 ③	06 ③
07 ③	08 ⑤	09 ⑤	10 ⑤	11 ③	12 ⑤
13 ①	14 ④	15 ⑤	16 ③	17 ⑤	18 ④
19 일실형	20 ④	21 ④	22 해설 참조		
23 해설 참조	24 해설 참조		25 해설 참조		

◎ 되돌아보기 Page

(☞: 교과서)

01~10, 22 46~47쪽 (☞ 70~75쪽)

11~21, 23~25 47쪽 (☞ 76~81쪽)

- 이 주거는 사회적 지위나 경제적 가치를 나타내는 수단이 되기도 한다. 글의 내용은 경제적 의미로서의 주거를 나타낸다.
- 이 주거의 기능에는 가족의 생명과 재산 보호, 가족의 휴식과 건강 유지, 자녀 양육과 노인 보호, 가족의 단란과 화합, 가사 노동의 터전 등이 있다.
오답노트: ⑤ 전통 사회에서는 주거 내에서 직업 노동과 가사 노동이 모두 이루어졌으나 현대의 산업화된 사회에서는 대부분의 직업 노동이 사회로 이전되어 있다.
- 이 2010년에는 집을 소유해야 한다는 의식이 높았으나, 2014년에는 집을 소유하지 않아도 된다는 의식이 높아졌음을 보여 준다.
- 이 그림은 방석과 낮은 상, 낮은 가구 등으로 구성된 전통적인 좌식으로 공간을 구성하고 있다.
- 이 휴식을 중시하는 주거 생활 양식을 가진 가족은 주거 공간을 여유로운 분위기로 꾸미고, 특히 침실을 아늑하게 구성한다.
- 이 직업을 중시하여 주거 공간을 구성할 때는 직업과 관련하여 꾸미거나 가족들이 생활하는 공간과 별도로 직업 생활 공간을 마련한다.
- 이 정보·첨단을 중시한 주거 공간 구성은 컴퓨터를 이용한 자동화 시스템을 도입하여 편리성, 안정성, 쾌적성 등을 높인다.
- 이 이웃과 더불어 살아가는 주생활 문화는 가족과 이웃의 생활 공간 모두를 지켜 주고 배려하는 태도를 통해 형성할 수 있다.
오답노트: ① 공동체 의식을 통해 형성할 수 있다.
② 공동체 내에서 서로를 도움으로써 이룰 수 있다.
③ 친환경적인 주거 문화는 생태 주거에 해당한다.
④ 가족 이기주의보다는 공동체 인식이 있을 때 형성할 수 있다.
- 이 자연과 더불어 사는 주생활 문화의 사례로는 생태 연못, 옥상 정원 등 생태 환경을 만들어 자연과 공생하는 것 등이 있다.
오답노트: ① 환경 오염에 대해 관심을 가져야 한다.
② 이웃과 더불어 사는 것은 공동체 주거에 해당한다.
③ 석탄, 원자력 에너지보다는 친환경적인 에너지를 적극적으로 활용한다.
④ 음식물 쓰레기, 생활 하수 등을 자원으로 재활용하기 위해 노력한다.
- 이 생리위생 공간에서는 목욕, 세면, 배변 등이 이루어진다.
오답노트: ① 세면실, 화장실은 생리위생 공간이다.

② 식사실은 공동생활 공간이다.

③ 개인 생활 공간에는 침실, 서재, 공부방이 포함된다.

④ 개인의 독립적인 생활을 위한 공간은 개인 생활 공간이다.

- 13 부수 공간에는 통로 공간인 현관, 복도, 계단과 수납공간인 창고, 지하실 등이 포함된다.

플러스 해설: 부수 공간

- 통로 공간: 현관, 복도, 계단 등
- 수납 공간: 창고, 지하실 등

- 14 동선을 합리적으로 계획하면 작업이 효율적으로 이루어진다.

오답노트: ① 동선이 짧은 것이 능률적이다.

② 동선은 단순할수록 효과적이다.

③ 가구를 적게 사용하면 동선을 절약할 수 있다.

⑤ 동선을 합리적으로 계획하면 다른 공간으로 이동하기 쉽다.

- 15 생활 내용에 따른 공간 배치를 할 때 개인 생활 공간은 공동생활 공간이나 가사 작업 공간과 떨어지게 배치하는 것이 좋다.

- 16 부엌 작업대는 일의 능률성을 위해 일하는 순서에 따라 배치한다.

오답노트: ⑤ 부엌 작업대는 일하는 순서에 따라 준비대, 개수대, 조리대, 가열대, 배선대 순서로 배치한다.

- 17 거실과 안방은 남향으로, 욕실과 침실, 세탁실과 다용도실은 가까이 배치하는 것이 좋다.

- 18 거실 등 사용 빈도가 높은 공간을 중앙에 배치하면 다른 공간과의 연결성이 좋다.

- 21 노인 가족을 위한 주거 공간의 예시이며, 신체 기능을 보조하고 안전 사고를 예방할 수 있는 유니버설 주거가 적당하다.

플러스 해설: 유니버설 주거

어린이, 노인, 장애인 등을 포함한 모든 사람이 편하고 안전하게 생활할 수 있도록 디자인한 주거이다.

도전

서술형·논술형 문제

- 22 이웃과 더불어 사는 주생활 문화를 이루기 위해서는 다양한 지역 공동체 활동에 참여하여 이웃 간의 친밀감과 유대감을 형성하기 위해 노력해야 한다. 이와 더불어 가족의 공간뿐만 아니라 이웃의 생활 공간도 지켜 주고 배려하는 태도가 필요하다.

- 23 거실은 다른 공간과의 연결이 쉽도록 주택의 중앙에 두며, 채광, 통풍, 전망이 좋은 남향으로 배치한다.

- 24 독신 가족은 욕실을 제외한 공간을 벽으로 구분하지 않아 공간을 넓게 쓸 수 있는 일실형으로 구성하는 것이 효과적이다.

- 25 유니버설 주거란 어린이, 노인, 장애인 등을 포함한 모든 사람이 편하고 안전하게 생활할 수 있도록 디자인한 주거이다.

03. 성폭력과 가정 폭력 예방

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

56쪽

01 ⑤ 02 성적 자기 결정권 03 ④ 04 ④

◎ 되돌아보기 Page (📖: 교과서)

01~02 54쪽 (📖 86~89쪽) 03~04 55쪽 (📖 90~91쪽)

01 성폭력에는 강간뿐만 아니라 성추행 등도 포함되며, 성적 자기 결정권을 침해하는 경우는 모두 성폭력에 해당한다.

오답노트: ① 강간만이 성폭력에 해당한다.(×): 상대방의 의사에 반하여 불쾌감이나 공포, 불안 등을 주는 모든 성적 행위는 성폭력이다. 즉, 원하지 않는 신체 접촉, 음란한 사진 등을 보여 주는 행위도 성폭력이다.

② 부부간에 강간이란 있을 수 없다.(×): 부부간에도 성에 관한 결정을 할 권리가 각자에게 있기 때문에 강간이 발생할 수 있다.

③ 성폭력은 젊은 여자에게만 일어난다.(×): 어린 아이부터 노인까지 나이를 가리지 않고 일어난다.

④ 남성은 자신의 성 충동을 억제할 수 있다.(○): 대부분의 성폭력은 계획된 범죄이며, 남자도 스스로 자신의 성 충동을 억제할 수 있다.

⑤ 여성이 끝까지 저항하면 강간은 불가능하다.(×): 정상적인 관계에서는 옳지만, 때리거나 극도의 공포를 느끼는 상황에서는 무력해지기 쉽다.

03 가정 폭력으로 인해 폭력 대상자는 신체적·정신적 고통을 받게 되고, 가족 전체도 불안, 두려움, 공포 등 다양한 정서적 문제를 겪는다.

오답노트: ① 가정 폭력은 신체적·정신적 또는 재산상의 피해를 주는 행위를 포함한다.

② 가정 폭력은 가족 구성원 간에 피해를 주는 행위이다.

③ 정서적 폭력에는 공포감 조성, 괴롭힘, 감시 등이 있다.

⑤ 가정 폭력은 주로 아내, 자녀, 노인 등 신체적·사회적·경제적 약자가 대상이 된다.

04 가정 폭력의 지원은 상담 지원, 주거 지원, 치료 및 의료 지원, 교육 및 환경 조성 지원으로 나뉘며, 문제에 제시된 내용은 치료 및 의료 지원에 대한 것이다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제

57쪽

01 ⑤ 02 성폭력 03 ① 04 은폐되는 폭력 05 ③

◎ 되돌아보기 Page (📖: 교과서)

01~03 54쪽 (📖 86~89쪽) 04~05 55쪽 (📖 90~91쪽)

01 성적 의사 결정은 자신의 의지와 판단에 따라 자율적이고 책임감 있게 결정해야 하는 것으로, 행동의 결과를 책임지는 것까지 포함한다.

03 개인의 성숙, 욕구, 가치관 등과 관련 있는 빨라진 성적 성숙의 시기가 개인적 차원의 원인이며, 나머지는 사회·문화적 차원의 원인이다.

04 은폐되는 폭력에 해당하는 설명이다.

플러스 해설: 가정 폭력의 특징

- 은폐되는 폭력: 가정 내 폭력으로, 외부로는 잘 드러나지 않는다.
- 반복되는 폭력: 폭력이 지속적, 반복적으로 이루어진다.
- 중복되는 폭력: 폭력의 대상이 배우자, 자녀, 부모로 중복된다.
- 순환되는 폭력: 폭력을 경험한 자는 이를 학습하게 된다.

05 가정 폭력은 가정 내에서 은밀하게 나타나고 지속해서 반복되기 때문에 시간이 갈수록 그 정도가 심해질 수 있고, 자녀에게 대물림되는 특징이 있다. 따라서 참기보다는 적극적으로 신고 및 대처하는 것이 바람직하다.

시험에 잘 나오는 실력 쏙쏙 문제

58~59쪽

01 ③ 02 ④ 03 ⑤ 04 ④ 05 ⑤ 06 ①
07 ② 08 ③ 09 ④ 10~13 해설 참조

◎ 되돌아보기 Page (📖: 교과서)

01~05, 10~11 54쪽 (📖 86~89쪽)

06~09, 12~13 55쪽 (📖 90~91쪽)

01 성적 의사 결정을 할 때는 자신의 주체적인 판단이나 서로 간의 동의가 중요하며, 상대방이 원하고 원하지 않는 것에 대해 가정해서는 안 된다.

02 성폭력으로 인한 피해자는 원치 않는 임신, 임신 중절, 성병 감염 등의 신체적 고통은 물론, 공포, 불안, 우울감, 수치심, 혐오감 등의 정신적 문제를 겪을 수 있다.

04 성폭력 피해자와의 관계에 대한 그래프를 보면 모르는 사람의 비중이 가장 크게 나타난 것을 알 수 있다.

오답노트: ①, ⑤ 성폭력 대상, 신고 건수는 제시된 그래프를 통해 알 수 없다.

② 이웃, 지인, 친구, 애인, 친족, 고용 관계 등은 가까운 사람에 의한 성폭력이라 할 수 있다.

③ 성폭력 발생 장소 중 가장 높은 비율은 기타이고, 주거지, 노상 등의 순이다.

05 성폭력을 당한 경우 적절한 치료를 받고, 전문 상담 기관의 도움을 받아야 한다.

오답노트: ① 가해자의 지시를 무조건 따르기보다 기회가 되면 도망치거나 도와달라고 주변에 소리친다.

② 이야기하며 시간을 벌고, 폭력을 유발하거나 흥분시킬 만한 말을 하지 않는 것이 좋다.

③ 성폭력을 당한 경우 증거를 수집하고, 관계 기관에 신고한다.

④ 상황에 대해 침착하게 판단하고 신속하게 행동한다.

06 가정 폭력의 원인 중 개인적 요인에는 정신적 문제, 성격 이상, 음주, 스트레스 등이 있다.

07 언어를 통해 비난, 비하 등을 하고 있다. 따라서 글에서 나타나는 가정 폭력의 유형은 언어폭력이다.

08 가정 폭력이 이루어질 때는 현장에서 도망치거나 피해야 한다.

- 10 사회·문화적 차원에서 성폭력의 원인이 될 수 있는 것은 성에 대해 허용적인 남성과 억압적인 여성의 차별적 사회 분위기, 성 본능을 자극하는 음란물의 범람, 유해 향락업소 증가와 유해 환경에의 노출, 성을 상품화하고 탐닉하는 잘못된 성 문화, 성폭력에 대한 법적·제도적 장치의 미비 등이 있다.
- 11 정신적 문제를 겪는 피해자를 위해 의료·치료 및 상담을 지원할 수 있다. 의료·치료 지원은 피해로 인한 각종 검사 및 의료 지원, 심리 치료 등을 지원하는 것이고, 상담 지원은 심리적 안정과 사회적 적응을 위한 상담을 제공하는 것이다.
- 12 가정 폭력은 개인, 가족에게 미치는 영향뿐 아니라 가족 해체, 자살, 학교 폭력, 노인 문제 등의 원인이 되어 또 다른 사회 문제로까지 확대 될 수 있다.
- 13 만화, 신문, 뉴스 등 일상생활 속에서 접할 수 있는 폭력 상황에 대해 자기 생각을 점검하고 이에 대한 민감성을 키우기 위해 노력하는 것이 필요하다.

시험에 잘 나오는 대단원 통합 문제

60~65쪽

01 ③	02 ⑤	03 ③	04 ②		
05 남자: 1,000mg, 여자: 900mg		06 ②	07 해설 참조		
08 ②	09 ⑤	10 ②	11 ①	12 ③	13 ③
14 ④	15 ③	16 해설 참조	17 ①	18 ④	
19 ②	20 ③	21 ①	22 ⑤	23 ④	
24 주거 생활 양식	25 ④	26 ④	27 ①	28 ⑤	
29 ⑤	30 ⑤	31 ③	32 ①	33 ③	34 ③
35 ①	36 ③	37 ③	38 ⑤	39 ①	40 ④
41 ①	42 ①	43 ②	44 ⑤	45 ④	

◎ 되돌아보기 Page

(☞ : 교과서)

- 01~13 34~35쪽 (☞ 47~53쪽)
- 14~19 35~36쪽 (☞ 54~59쪽)
- 20~22 36~37쪽 (☞ 60~65쪽)
- 23~29 46~47쪽 (☞ 70~75쪽)
- 30~34 47쪽 (☞ 76~81쪽)
- 35~39 54쪽 (☞ 86~89쪽)
- 40~45 55쪽 (☞ 90~91쪽)

- 01 매끼 식사에 반드시 여섯 가지 식품군을 모두 포함시킬 필요는 없고, 하루 식사에 여섯 가지 식품군을 1일 권장 섭취 횟수에 맞게 골고루 포함시키면 균형 잡힌 식사가 된다.
- 03 상한 섭취량을 설정한 대표적인 영양소는 칼슘, 철, 비타민 A, 비타민 C, 비타민 D이다.
- 04 철의 권장 섭취량은 12~18세 남자 14mg, 30~49세 남자 10mg,

12~14세 여자 16mg, 15~49세 여자 14mg이다.

- 01 앞바퀴의 무게는 충분한 수분 섭취의 중요성을, 자전거 모형은 적절한 운동을 통한 비만 예방의 중요성을 강조하고 있으며, 또한, 뒷바퀴에 다섯 가지 식품군을 섭취 횟수와 분량에 따라 면적을 다르게 배치함으로써 균형 잡힌 식사의 중요성을 강조하고 있다.
 - 09 견과류는 나쁜 콜레스테롤 수치를 낮춰 주는 불포화 지방산이 풍부하므로 섭취를 권장하며, 고기·생선·달걀·콩류 식품군으로 분류한다.
 - 10 1세~18세까지의 성장기에는 남녀 모두 성별에 상관없이 우유·유제품류를 매일 2회 섭취하도록 권장한다.
 - 11 치즈는 칼슘이 풍부하므로 우유, 요구르트로 대체할 수 있다.
 - 12 14세 여자 중학생의 고기·생선·달걀·콩류의 1일 권장 섭취 횟수는 3.5회이다. 저녁 식사 이전에 달걀 1회, 삼치 1회, 멸치 0.5회, 두유 0.5회를 섭취하였으므로 저녁 식사를 통하여 0.5회를 보충하면 된다.
 - 16 텃밭, 주말 농장에서 직접 식품을 가꾸어 먹는다. 지역 농산물을 이용한다. 직거래 장터를 이용한다. 등
 - 18 인스턴트식품은 물만 부으면 먹을 수 있도록 건조 상태로 만든 가공 식품을 말하며, 훈제 식품은 고기나 생선 등을 연기에 쬐어 독특한 풍미를 가지게 한 식품이다. 연제 식품은 고기나 생선을 갈아 양념한 후 모양을 만들어 가열한 것이다.
 - 19 어패류는 깨끗이 씻어서 한 번 먹을 분량씩 밀봉하여 보관해야 비린내가 나는 것을 예방할 수 있다.
 - 20 가루를 계량할 때는 체에 쳐서 수북이 담은 뒤 윗면을 편평하게 깎아낸다.
 - 22 시금치와 같은 녹색 채소를 데칠 때는 선명한 녹색이 유지되도록 하는 것이 중요하다. 엽록소는 산성에서 누렇게 변색되므로 데칠 때 녹색 채소에서 나오는 휘발성 유기산이 엽록소와 접촉하는 것을 막아야 한다. 따라서 뚜껑을 열고 단시간 데친 후 즉시 찬물에 담가야 선명한 녹색을 유지할 수 있다. 끓는 물에 소금을 약간 넣고 데치면 소금의 나트륨과 엽록소의 마그네슘 이온이 치환되면서 녹색이 더욱 선명해진다.
- 오답노트 :** ① 달걀말이는 식은 후에 썰어야 모양이 바르게 유지된다.
 ② 미역국의 마른미역은 미리 물에 담가 불려서 사용한다.
 ③ 보리밥 물의 양은 씻은 쌀과 보리의 1.2배 정도가 적당하다.
 ④ 고등어무조림에서 무를 바닥에 깔고 고등어를 올려야 고등어의 살이 늘어 붙거나 부서지는 것을 막을 수 있다.
- 23 가족의 휴식과 건강 유지를 위해서 개인 생활 공간인 침실을 아늑하게 구성한다.
 - 25 모임을 중시하는 가족은 음식 준비를 위한 부엌과 손님 접대를 위한 식탁, 응접실 등에 중점을 둔다.
 - 26 개인의 취미 생활을 할 수 있도록 공간을 구성하는 것과 관련된다.
 - 27 자연과 더불어 사는 주생활 문화를 설명하고 있다.
- 플러스 해설 : 친환경 주거**
 친환경 주거란 인간이 자연과 조화를 이루면서 쾌적하고 건강하게 살 수 있는 주거로, 생태 주거라고도 한다.

- 29 옥상에 정원이나 소규모 습지 등을 만들어 자연과 더불어 사는 환경을 조성한 것은 친환경 주거를 반영한 것이다.
오답노트: ①, ③, ④는 이웃과 더불어 생활하는 주거, ②는 유니버설주거에 대한 설명이다.
- 30 공동생활 공간은 가족의 대화, 오락, 식사 등 공동으로 사용하는 공간이다.
오답노트: ①은 생리위생 공간, ②는 개인 생활 공간, ③은 가사 작업 공간, ④는 부수 공간에 대한 설명이다.
- 31 동선에 따라 주거 공간을 구성하는 것과 관련되어 있으며, 편리성과 능률성을 높이도록 한다.
- 32 공동생활 공간인 거실은 사용 빈도가 높으므로 중앙에 배치하면 다른 공간과의 연결성을 좋게 한다.
- 33 공간을 다목적으로 이용하기 위한 공간 배치 중 리빙 다이닝 키친은 거실, 식사실, 부엌을 한 공간에 둔 형태이다.
오답노트: ①은 리빙 키친, ②는 다이닝 키친에 대한 설명이다.
- 34 가구를 합리적으로 배치하기 위해서는 되도록 벽면에 붙인다.
오답노트: ① 크기가 큰 가구부터 배치한다.
 ② 요철이 생기지 않도록 가구를 배치한다.
 ④ 콘센트와 스위치를 가리지 않도록 한다.
 ⑤ 채광, 통풍을 고려해 가구를 배치해야 한다.
- 36 성폭력은 성폭력 피해자 개인에게 원치 않는 임신, 임신 중절, 성병 감염 등의 신체적 고통은 물론, 공포 불안, 우울감, 수치심, 혐오감 등 심각한 정신적 문제를 준다. 또한, 가족 역시 죄의식, 분노 등의 고통을 함께 겪게 되고, 사회적으로도 불행한 결과를 가져온다.
오답노트: ① 성폭력은 언제, 어디에서 일어날지 알 수 없다.
 ② 신체적·언어적·정신적 폭력을 모두 포함한다.
 ④ 성폭력은 상대가 원하지 않는데도 일방적으로 가해지는 모든 성적 행위이다.
 ⑤ 성폭력을 예방하기 위해 올바른 성 가치관을 갖도록 노력해야 한다.
- 37 게임과 매체를 통해 성을 상품화하고 탐닉하는 잘못된 문화에 대한 설명이다.
- 38 그래프를 보면 성폭력은 이웃, 지인, 애인, 친족, 고용 관계 등 가까운 사이에서도 발생한다는 것을 알 수 있다.
- 40 어떠한 경우라도 폭력을 사랑의 표현으로 사용할 수는 없다.
오답노트: ① 부부간의 폭력은 자녀가 학습하게 되므로 자녀에게 영향을 미친다.
 ② 가정 폭력은 숨긴다면 개선된 삶을 살 수 없다. 따라서 공개해야 한다.
 ③ 상대방이 잘못을 했다 하더라도 그것이 매 맞을 이유가 될 수는 없다.
 ⑤ 이웃, 사회 등에서 개입하여 보호하고 폭력을 없애야 한다.
- 43 실험 내용은 폭력 환경에 노출된 아이들이 학습한다는 것으로, 폭력을 경험한 자녀는 이를 학습하게 된다는 순환되는 가정 폭력의 특징에 대한 것이다.
- 44 폭력적인 환경을 예방하기 위해 폭력에 대한 민감성을 키우고 건강하고 안전한 환경을 조성하는 노력이 필요하다.

시험에 잘 나오는 수행평가 문제

66~70쪽

(가족의 요구를 고려한 건강하고 즐거운 식사 선택하기)

이 [예시 답안]

외식	배달식	간편 가공식품	포장 음식, 편의점식
피자, 스파게티	자장면, 탕수육	비빔면, 냉동 돈가스	김밥, 순대, 컵라면

이 [예시 답안]

주말 피자와 스파게티 외식은 맛있는 식사를 하고 싶어 하는 가족의 요구에 따라 선택했고, 평일 저녁 자장면과 탕수육, 비빔면, 냉동 돈가스, 김밥, 순대, 컵라면은 식사 준비할 시간이 부족해서 간편하고, 맛이 있어 선택했다.

이 [예시 답안]

• 장점: 맛이 있다, 간편하다, 식사 준비 시간이 거의 들지 않는다, 음식을 쓰레기기가 생기지 않는다, 포장 음식이나 편의점식은 혼자 먹을 때 편하다. 등

• 단점: 비용이 많이 든다, 몸에 좋지 않은 당분, 염분, 지방을 과잉 섭취하게 된다, 간편 가공식품과 포장 음식은 쓰레기기가 생긴다. 등

이 [예시 답안]

식비를 줄이고, 당분, 염분, 지방의 과잉 섭취를 줄이기 위해서 집밥 이외의 식사 형태를 일주일에 3회 이하로 줄인다. 가족이 함께하는 식사의 즐거움을 위해 3회 이상 함께 식사하는 기회를 가진다. 가족이 식사를 함께할 때는 함께 장을 보고 함께 준비하면서 대화와 협동을 통해 가족 사랑을 키워 나간다.

(우리 집 냉장고 건강하게 만들기 프로젝트)

이 [예시 답안]

위치	냉동실	냉장실	냉장실 문
위	잣△, 건오징어△ 표고버섯 썬 것○, 들깨가루○, 고춧가루○ 다진마늘○	장조림△, 된장○, 고추장○, 쌈장○, 다진마늘○	마요네즈×, 샐러드 드레싱×, 케첩△, 돈가스소스△
중간	데친 브로콜리○, 시래기○, 다진 돼지고기○, 쇠고기△	배추김치○, 열무김치×, 시금치나물○, 오이피클○, 깻잎장아찌○, 멸치볶음○	달걀○, 우유○, 물○, 주스○
아래	갈치△, 손질한 고등어○, 냉동만두○, 백설기×	당근△, 쪽파×, 양배추△, 오이○, 파프리카△, 피망△	호상 요구르트 ×

이 [예시 답안]

냉동실의 백설기는 보관한 지 1년 이상 지나서 폐기하고, 냉장실의

열무김치는 다져서 볶음밥 재료로 넣기로 했다. 냉장실의 마요네즈와 샐러드드레싱, 호상 요구르트는 유통 기한이 많이 지나 버리고, 용기를 분리 배출하였다. △ 표시한 냉동실의 잣, 견오징어, 쇠고기, 갈치는 보관 기간이 길어진 것이므로 1~2주 이내에 이용하기로 했다. △ 표시한 냉장실의 장조림은 1~2일 내에 다 먹기로 하였으며, 당근, 양배추, 파프리카, 피망의 일부 상한 부분은 도려내고 3~4일 이내에 이용하기로 하였다. 그 외에 유통 기한이 얼마 남지 않은 케첩, 돈가스소스는 1주일 이내 이용하기로 하였다.

04 [예시 답안]

냉장고에 언제 보관하기 시작했는지 메모 표시한다, 유통 기한이 지나기 전에 가공식품을 소비한다, 냉장고 문을 자주 여닫지 않는다, 냉기 순환을 위해 냉장고의 70% 정도만 채운다.

<나의 생활 양식을 반영한 주거 공간 만들기>

01 [예시 답안]

- 내가 생각하는 나의 주거 생활 양식은? 취미 생활과 작업이 가능한 주거 생활 양식
- 중요하게 생각하는 공간은? 거실 공간
- 공간을 꾸밀 때 필요한 재료는? 작업을 위한 작업대와 조명, 편안한 의자, 컴퓨터와 대형 화면 등
- 공간을 완성했을 때의 모습은? 편안한 의자와 테이블 위에 취미와 작업 활동을 하기 위한 조명 설비, 대형 화면으로 작업 활동을 비춰 볼 수 있도록 하는 설비

<이웃과 더불어 생활하기 위한 행사 진행하기>

01 [예시 답안]

- 행사명: 이웃과 인사하며 간식 나누기, 이웃 바자회 행사
- 준비물: 집에서 준비한 간식, 이웃과 교환할 수 있는 물품
- 활동 내용: 다섯 가족 이상에게 인사하며 간식 교환하기, 이웃의 필요를 채워 줄 수 있는 바자 물품 전시하기

<가정 폭력 예방을 위한 노력>

01 [예시 답안]

- 개인적 측면: 가족이 서로 사랑하고 이해하여 가족의 건강성을 향상시키는 것이 중요하므로, 이를 위해 의사소통 능력을 기르는 것이 필요하다. 따라서 바람직한 의사소통 방법에 대해 알고 이를 실생활에 적용시킬 수 있는 노력이 필요하다.
- 가족적 측면: 가족 구성원이 서로를 이해하고 있다고 생각한다면 폭력적인 상황을 예방할 수 있다. 따라서 함께하는 시간과 대화 시간을 늘려 서로에 대한 이해의 폭을 넓혀야 한다.

02 [예시 답안]

평소에 화가 나더라도 비난, 비하 등의 언행을 삼간다.

<가족의 요구를 고려한 건강하고 즐거운 식사 선택하기>

일주일간 나와 가족의 식사를 조사하여 집밥 이외에 선택한 식사 형태 및 선택의 이유와 장단점을 분석하고, 건강하고 즐거운 가족 식사를 위해 개선해야 할 점에 대해 제시한다.

●평가기준●

상	일주일간 나와 가족의 식사 형태와 장단점을 자세히 분석하고, 앞으로의 개선 방안을 구체적으로 제시하였다.
중	일주일간 나와 가족의 식사 형태와 장단점을 분석하고, 앞으로의 개선 방안을 제시하였다.
하	일주일간 나와 가족의 식사 형태와 장단점을 잘 분석하지 못하고, 앞으로의 개선 방안도 제대로 제시하지 못하였다.

<우리집 냉장고 건강하게 만들기 프로젝트>

우리 집 냉장고의 현재 상태를 점검하여 식품이나 음식의 이용 계획을 결정하고, 냉장고를 건강하게 유지하기 위한 앞으로의 실천 방안을 제시한다.

●평가기준●

상	우리 집 냉장고의 상태를 점검하여 식품과 음식의 이용 계획을 적절히 제시하고, 앞으로의 실천 사항을 구체적으로 제시하였다.
중	우리 집 냉장고의 상태를 점검하여 식품과 음식의 이용 계획을 제시하고, 앞으로의 실천 사항을 제시하였다.
하	우리 집 냉장고의 상태를 제대로 점검하지 못했고, 앞으로의 실천 사항도 제대로 제시하지 못하였다.

<나의 생활 양식을 반영한 주거 공간 만들기>

나의 생활 방식을 분석하여 나에게 적합한 주거 생활 양식을 찾고, 더욱 만족스러운 주거 생활을 위해 필요한 재료, 구성 계획 등을 제시한다.

●평가기준●

상	나에게 적합한 주거 생활 양식을 찾아 구체적이고 실현 가능한 개선 방안을 제시하였다.
중	나에게 적합한 주거 생활 양식을 찾아 개선 방안을 제시하였다.
하	나에게 적합한 주거 생활 양식을 찾지 못했고, 구체적인 개선 방안도 제시하지 못했다.

<이웃과 더불어 생활하기 위한 행사 진행하기>

교과서 74쪽 이웃과 더불어 사는 주생활 문화를 참고하여 실제로 나의 가족과 이웃이 행복하고 만족을 느낄 수 있는 주거 환경을 만들기 위한 행사를 계획한다.

●평가기준●

상	각 항목을 자세하게 설명하고 실현 가능한 내용을 제시하였다.
중	각 항목을 모두 완성하였다.
하	일부 항목에 대해서 완성하였다.

<가정 폭력 예방을 위한 노력>

가정 폭력을 예방하기 위한 노력 방안을 개인적, 가족적 측면으로 나누고, 그 노력이 필요한 이유에 대해 적는다.

●평가기준●

상	개인적, 가족적 측면에서 노력 방안과 이유를 제시하였고, 예방을 위한 지침을 10개 모두 만들었다.
중	개인적, 가족적 측면에서 노력 방안과 이유, 예방을 위한 지침 10개 중 한 가지가 제대로 제시되지 않았다.
하	개인적, 가족적 측면에서 노력 방안과 이유, 예방을 위한 지침 10개 모두 제대로 제시되지 않았다.

III 저출산·고령사회와 생애설계

01. 저출산·고령 사회와 일·가정 양립

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

76쪽

- 01 ㉔ 02 가족 친화 문화 03 일·가정 양립
04 가족 친화

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)

01~02 74쪽 (☞ 102~105쪽) 03~04 75쪽 (☞ 106~109쪽)

- 02 저출산·고령화 현상은 결혼과 출산 기피로 출산율이 하락하고, 평균 수명이 상승한 데 따른 결과이다.
플러스 해설: 저출산·고령화의 원인
· 결혼과 출산의 기피: 소득과 고용의 불안정, 결혼과 출산 가치관의 약화, 일·가정 양립의 어려움, 육아 부담의 증가 등이 원인이다.
· 평균수명의 상승: 영양상태가 개선되고, 의료 기술이 향상된 데 따른 결과이다.
- 03 개인과 가족의 삶의 질을 높이고 건강하고 행복한 삶을 누릴 수 있도록 하기 위해서는 일과 가정생활이 조화를 이루어야 한다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제

77쪽

- 01 ㉑ 고령화 사회, ㉒ 고령 사회 02 ㉑
03 ㉑ 04 ㉑ 05 ㉔

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)

01~03 74쪽 (☞ 102~105쪽) 04~05 75쪽 (☞ 106~109쪽)

- 01 우리나라는 2026년에 65세 이상 고령자의 비율이 20%를 넘어서는 초고령 사회로 진입할 것으로 예상되고 있다.
- 03 육아기 근로 시간 단축 제도는 남녀 근로자가 사용할 수 있는 가족 친화 제도이다.
오답노트: ① 임신한 여성은 출산을 전후로 90일(쌍둥이는 120일)의 휴가를 사용할 수 있다.
② 배우자 출산 시 남성 근로자는 10일의 휴가를 사용할 수 있다.
③ 만 8세 이하 또는 초등학교 2학년 이하의 자녀가 있는 공무원은 최대 3년의 육아 휴직을 사용할 수 있다.
④ 만 8세 이하 또는 초등학교 2학년 이하의 자녀가 있는 남녀 근로자는 1년 이내의 육아 휴직을 사용할 수 있다.
- 05 일·가정 양립을 위해서 가족은 양성평등한 가치관을 가지고, 가족 구성원 모두 능력에 맞게 역할 분담을 하며, 대화와 협의를 통해 서로 이해하고 정신적 지지와 지원을 보낸다.
오답노트: ① 일과 가정생활이 균형을 이루어야 한다.
②, ③ 양성평등한 가치관을 가지고 가족 구성원 모두가 능력에 맞게 역할을 분담해야 한다.

시험에 잘 나오는 실력 쑥쑥 문제

78~81쪽

- 01 ㉓ 02 저출산·고령화 03 ㉔ 04 ㉑ 05 ㉑
06 ㉒ 07 ㉒ 08 ㉑ 09 ㉑, 90, ㉒ 1 10 ㉓
11 ㉔ 12 ㉓ 13 ㉔ 14 ㉒ 15 ㉓ 16 ㉔
17 ㉒ 18 유연 근무 제도 19 ㉑ 20 해설 참조
21 해설 참조 22 해설 참조

◎ 되돌아보기 Page

(☞: 교과서)

01~09, 20 74쪽 (☞ 102~105쪽)
10~19, 21~22 75쪽 (☞ 106~109쪽)

- 01 우리나라는 1984년에 인구 대체 수준의 출산율인 2.1명 이하에 도달한 이후 저출산 사회에 진입하였고, 1990년대에는 출생아의 성비 불균형 문제가 심각하여 성비 균형을 강조하는 인구 정책이 실시되었다. 1970년대에는 출산율이 4.54~2.65명의 수준이었다.
- 03 여성의 사회 진출 및 경제 활동 참여 증가로 맞벌이 부부의 육아 문제는 출산을 포기하거나 미루는 주요한 원인으로 작용하고 있다.
- 06 가족 친화 문화의 형성을 위해 개인과 가족은 생활 속에서 다양한 노력을 할 수 있다. 임신부 배려석에 앉지 않는 것, 가정생활 속에서 성별에 상관없이 양성평등하게 집안일을 분담하는 것은 출산을 담당하는 여성의 삶의 질을 증진시켜 가족 친화 문화 형성에 기여한다.
오답노트: ② 가족 친화 문화에 관한 교육 프로그램 제공은 지역 사회의 노력에 해당한다.
- 07 방과 후 프로그램의 활성화는 국가의 정책적 노력에 해당하며, 초등학교, 중학교 등에서 시행하게 된다.
- 08 육아기 근로 시간 단축 제도는 근로자의 경력이 단절되지 않도록 사용할 수 있는 제도이다.
- 10 오늘날 양성평등 의식이 확산되고 여성의 경제 활동 참여가 증가하면서 부부가 함께 일을 병행하는 경우가 늘어나고 있다.
오답노트: ① 여성의 경제 활동 참여가 증가하고 있다.
② 직업적 성취를 중요시하던 과거에 비해 오늘날에는 가정생활도 행복해야 개인의 삶이 행복할 수 있다는 인식이 확산되고 있다.
④, ⑤ 일과 가정생활은 서로 영향을 미치며, 일과 가정생활이 균형을 이루어야 개인과 가족의 삶의 질이 높아지고 행복한 삶을 살 수 있다고 생각한다.
- 12 가정생활이 화목하면 일의 능률이 향상되며, 이로 인한 피로를 감소시켜 안정감을 주고 노동력을 재생산할 수 있게 해 준다.
오답노트: ①, ② 일이 가정생활에 미치는 긍정적인 영향에 대한 설명이다.
④ 일이 가정생활에 미치는 부정적인 영향에 대한 설명이다.
⑤ 일과 가정생활을 병행하면서 발생하는 가족 돌봄의 문제이다.
- 14 일·가정 양립을 실현하기 위해서는 성 역할 고정 관념에서 벗어나, 가족 구성원 모두 양성평등한 가치관을 가지고 자신의 적성과 능력에 맞게 역할을 분담해야 한다.
- 15 장시간 근로 환경, 양성평등하지 못한 고용 환경, 가족 친화 제도에 대

한 기업의 인식 부족, 양질의 보육 서비스 부족 등은 일·가정 양립을 방해하는 사회·문화적 차원의 원인에 해당한다.

오답노트 : @은 개인적 차원에서의 원인이다.

- 11 일과 가정생활을 조화롭게 하기 위해서는 양성평등한 가치관을 가지고 가족 구성원 모두가 능력에 맞게 역할 분담을 하는 것이 중요하며, 일의 우선순위를 분명히 하여 효율적으로 일을 처리해야 한다.

도전
서술형·논술형 문제

- 20 노후 생활 안정을 위해 경제 활동을 희망하는 노인의 비율이 매우 높아지고 있다. 그러므로 노인 일자리 창출을 위해서 고령 친화 산업 및 실버 경제를 육성하는 정책을 준비하여 실시해야 한다.
- 21
 - 양성평등한 가치관을 가지고 가족 구성원 모두가 능력에 맞게 역할 분담을 한다.
 - 대화와 협의를 통해 서로 이해하고 정신적 지지와 자원을 보낸다.
 - 일의 우선순위를 분명히 하여 효율적으로 처리한다.
- 22 유연 근무제, 육아 휴직제, 직장 내 보육 시설 확충 등 다양한 가족 친화 제도를 시행하고 직원들이 적극적으로 활용할 수 있도록 권장한다.

02. 생애 설계와 진로 탐색

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제 **84쪽**

01 ② 02 생애 주기 03 진로 04 ①

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)

01~02 82쪽 (☞ 113~117쪽) 03~04 83쪽 (☞ 118~123쪽)

- 01 생애 설계는 생애 목표 설정 → 하위 영역 목표 설정 → 목표 달성을 위한 실행 방안 마련 순서로 이루어진다.
- 04 빈칸의 단계를 '나에 대해 이해하기'이다. 이 단계에서는 적성, 흥미, 다중 지능, 신체적 조건 등 자신의 특성을 충분히 탐색해야 한다.

시험에 잘 나오는 기호 튜튼 문제 **85쪽**

01 ⑤ 02 건강 설계 03 ① 04 ④ 05 성격

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)

01~02 82쪽 (☞ 113~117쪽) 03~05 83쪽 (☞ 118~123쪽)

- 01 생애 설계를 하면 직업·건강·경제생활 등 다양한 영역에서의 변화에 적절히 준비할 수 있다.

플러스 해설 : 생애 설계의 중요성

- 자신의 삶을 주체적으로 살아갈 수 있다.
- 미래 지향적인 관점에서 자신의 생활을 체계적으로 관리할 수 있다.
- 직업·건강·경제생활 등 다양한 영역에서의 변화에 적절히 준비할 수 있다.
- 예측하지 못한 일이 생기더라도 현명하게 대처할 수 있다.
- 02 신체적·정신적·사회적 건강에 대한 내용으로 건강 설계에 해당한다.
- 04 제시된 내용은 진로 설계 과정 중 마지막 단계인 진로 선택 및 준비하기 단계에서 이루어진다. 진로를 설계하고 준비하는 과정에서 미흡하거나 수정이 필요한 부분은 보완하고, 자신이 세운 목표를 실천하기 위해 꾸준히 노력해야 한다.

시험에 잘 나오는 실력 속삭 문제 **86~89쪽**

01 ④	02 ⑤	03 가치관	04 ⑤	05 ⑤	06 ①
07 ④	08 ②	09 ④	10 ③	11 ③	12 ④
13 ③	14 ④	15 ②	16 ④	17 ④	18 ③
19 ①	20 ④	21 ②	22 해설 참조		
23 해설 참조		24 해설 참조		25 해설 참조	

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)

01~10, 22~24 82쪽 (☞ 113~117쪽)

11~21, 25 83쪽 (☞ 118~123쪽)

- 01 생애 설계는 앞으로 어떻게 살아갈 것인지에 대한 목표를 세우고, 이를 실현하기 위해 구체적으로 계획하는 것을 의미한다. 생애 설계를 하면 자신의 삶을 주체적으로 살아갈 수 있다. 평균 수명의 연장으로 노후 생활이 점점 길어지고 있는 현실을 고려해 볼 때, 생애 설계는 퇴직 후를 포함한 생애 전체에 걸친 장기적인 설계가 이루어져야 한다.
 - 02 생애 목표 설정에 해당하는 것은 가장 상위 목표인 '세계적인 자동차 공학자 되기'이다. 그에 맞는 하위 영역 목표는 '자동차 공학 관련 대학 입학하기'이며, 목표 달성을 위한 실행 방안에 해당하는 것은 가장 구체적인 실행 방안이 나타난 ①, ③, ④가 된다.
 - 04 사회적 존경이나 위신의 정도에 따라 하나의 전체 사회 속에서 차지하는 위치가 사회적 지위이다. 따라서 보기의 생애 목표와 가장 관련 있는 가치관은 사회적 지위이다.
 - 05 개인 생활 주기는 영·유아기, 아동기, 청소년기, 성년기, 중년기, 노년기의 일정한 단계를 거친다.
- 오답노트** : ① 생애 주기는 개인 생활 주기와 가족생활 주기로 나눌 수 있다.
- ② 가족은 결혼, 첫 자녀 출산, 첫 자녀 독립과 같은 사건에 따라 가족생활 주기의 단계를 거친다.
 - ③ 생애 주기별 발달 과업을 다른 단계에서 이룰 수도 있으나, 각 단계에서 성취한다면 더욱 안정되고 행복한 생활을 할 수 있다.
 - ④ 개인 생활 주기는 인간이 출생에서 사망에 이르기까지 거치는 발달 단계이다.

- 06 아동기의 발달 과업으로 또래 친구와 어울리기, 다양한 신체 기능 익히기, 기초 학습 가능 익히기, 학교생활을 통해 규칙과 질서 익히기, 타인에 대한 이해·도덕성의 기초 형성하기가 있다.
- 07 개인 생활 주기를 보면 아버지와 어머니는 중년기, 아들은 성년기, 딸은 청소년기에 해당한다. 또한, 가족생활 주기는 아들이 독립하였으므로 가정 축소기에 해당한다. 따라서 이에 해당하는 발달 과업인 자녀의 정서적·경제적 독립 지원하기가 필요하다.
오답노트: ① 자아 정체감의 형성은 청소년기의 발달 과업이다.
 ② 부모의 가족생활 주기는 가정 축소기이다.
 ③ 자녀인 딸은 자신의 가족생활 주기를 아직 시작하지 않았다.
 ⑤ 양가 가족 관계에 적응하기는 가정 형성기의 발달 과업이다.
- 09 장기적인 관점에서 필요한 자금을 예측하고, 필요한 자금의 준비 시기와 방법을 결정함으로써 경제적 자립이 가능하다.
오답노트: ① 주택 마련 자금, 자녀 결혼 자금 등은 장기적인 관점에서 준비해야 한다.
 ② 국가에서 보장한 것을 이용한 가능하나, 이에 의존하지 않는다.
 ③ 지출이 수입보다 많은 시기에는 자금을 효율적으로 활용할 수 있도록 경제적 계획을 세워야 한다.
 ⑤ 수입이 지출보다 많은 시기에는 저축, 투자, 보험 등을 통해 소득과 자산을 관리하여 미래에 대비한다.
- 12 힘든 일은 피하고 소득이 높거나 안정적인 직업을 선호하는 현상은 직업 쏠림 현상으로, 바람직한 것이 아니다. 올바른 진로 설계를 통해 자신의 직업 가치관에 맞는 직업을 선택하는 것이 필요하다.
- 13 직업의 가치는 사회 활동 참여, 자아실현, 경제적 안정이 있다. 대화 내용은 자신의 능력을 발휘하고 성취하면서 살아가는 것을 강조하므로 직업의 가치 중 '자아실현'에 해당한다.
- 14 직업 선택 요인을 통해 청소년의 직업 가치관에 대해 알 수 있다. 가장 높게 나타난 것은 적성·흥미이다.
- 16 직업 가치관은 개인이 직업에 대해 가지는 태도나 신념 등을 말하며, 어린 시절부터 경험한 환경과 사람들에 의해 서서히 형성된다. 사람마다 직업 가치관이 다르므로 같은 일을 하더라도 만족도나 성취감 등은 달라진다. 또한, 직업 생활 중 어려움에 부딪혔을 때 포기하지 않게 하는 동기가 되며, 직업에 대한 만족감을 높인다.
- 17 진로 설계를 마친 후에도 미흡하거나 수정이 필요한 부분은 보완하고, 자신이 세운 목표를 실천하기 위해 꾸준히 노력해야 한다.
- 18 흥미는 개인이 하고 싶어 하는 것이나 좋아하는 것으로, 흥미 유형의 예에는 현실형, 탐구형, 예술형, 사회형 등이 있다.
오답노트: ① 신체적 조건을 포함하여 자신의 특성에 대해 주변 사람들에 의한 판단과 각종 검사에서 얻어진 객관적인 자료를 함께 이용해야 한다.
 ⑤ 자신이 갖고 있는 특성을 충분히 탐색하기 위해 노력해야 한다.
- 19 적성은 특정한 분야의 일을 잘 해낼 수 있는 소질이나 잠재 능력이며, 흥미는 개인이 하고 싶어 하는 것이나 좋아하는 것을 의미한다. 글의 문맥에 따라 ㉠은 적성, ㉡은 흥미가 해당한다.

- 20 직업 세계의 변화에 대해 이해하기 위해서는 현재 직업 세계의 변화를 바탕으로 미래 사회 직업에 대한 전망이 필요하다.
오답노트: ① 개인의 직업 정보는 선생님을 통해 얻을 수도 있지만 책, 신문, 소책자 등을 통해 찾을 수도 있다.
 ② 자신의 특성, 성적, 입학 정보 등을 고려하여 상급 학교를 탐색한다.
 ③ 자신의 특성에 대해 조사한 후, 직업 세계와 상급 학교 탐색이 이루어져야 한다.

도전

서술형·논술형 문제

- 22 자신이 어떤 인생을 살고 싶고, 인생에서 이루고 싶은 것은 무엇인지 등 생애 목표의 방향을 설정할 수 있기 때문이다.
- 23 발달 과업이란 생애 주기의 각 단계에서 수행해야 할 역할과 행동이다. 발달 과업을 성취하는 것이 중요한 이유는 각 단계의 발달 과업을 성취하면 더욱 안정되고 행복한 생활을 할 수 있기 때문이다.
- 24 사례의 A 씨는 자금 관리의 위험성이 큰 투자로 대부분의 소득을 관리하여 손실이 많았다. 수익률이 높은 투자 방법을 포함해 저축, 보험 등에 적절히 분배하여 소득과 자산을 관리하는 것이 바람직하다.
- 25 주변 사람들에 의한 판단과 각종 검사를 통해 자신이 몰랐던 특성을 발견할 수 있고, 자신에 대해 객관적으로 더 잘 이해할 수 있기 때문이다.

시험에 잘 나오는 대단원 통합 문제

90~93쪽

01 ④	02 ③	03 ⑤	04 ④	05 해설 참조
06 ①	07 ④	08 ③	09 ①	10 ②
11 ②	12 ①	13 ④	14 ②	15 ④
16 ②	17 ①	18 ④	19 ②	20 ④
21 ②	22 ①	23 ②		

◎ 되돌아보기 Page

(책: 교과서)

01~05 74쪽 (책 102~105쪽)	06~11 75쪽 (책 106~109쪽)
12~18 82쪽 (책 113~117쪽)	19~23 83쪽 (책 118~123쪽)

- 01 우리나라는 2001년 이후 출산율 2.1명 미만의 저출산 현상이 지속되고 있으며, 특히 최근에는 1.3명 미만에서 미세하게 등락하고 있어 초저출산 현상이 지속되고 있다.
오답노트: ① 우리나라는 2000년에 고령화 사회에 진입했다.
 ② 2018년에 고령 사회에 진입했다.
 ③ 1983년에 이미 출산율이 2.1명 미만 수준으로 감소했다.
 ⑤ 우리나라가 고령화 사회에서 고령 사회로 진입하는 데 걸린 기간은 18년으로, 고령화 속도가 세계 최고라는 일본(24년)보다 짧다.
- 02 (가)에서는 높은 집값, 노동 시장 환경, 낮은 성 평등이 결혼과 출산에 부정적인 영향을 미치는 것으로 설명하고 있다. 따라서 이러한 열악한 삶의 조건을 개선할 수 있는 정책으로는 소득 보장이 가능한 안정

적인 일자리, 주거비 부담 완화를 통한 안정적 주거, 가정·직장 내 성 차별과 권위주의 해소가 필요하다.

03 저출산·고령화의 영향으로 고령의 자녀가 초고령 부모를 돌보는 등 노인 돌봄 부담이 증가하게 된다.

플러스 해설 : 저출산·고령화의 영향

- 노인의 경제 활동 참여가 증가한다.
- 개인의 노인 인구 부양 부담이 급격히 증가한다.
- 노후 생활이 불안정해진다.
- 고령의 자녀가 초고령 부모를 돌보는 등 노인 돌봄 부담이 증가한다.
- 자녀에 대한 기대치가 높아져 가족 내 스트레스가 증가할 수 있다.
- 자녀 양육비와 교육비가 증가한다.

05 가족 친화 문화는 저출산·고령 사회의 문제를 완화하여 우리 사회가 지속적으로 발전하는 데 이바지한다.

06 가정생활이 화목하면 일의 능률이 향상되며, 일로 인한 피로를 감소시켜 안정감을 주고 노동력을 재생산할 수 있게 해 준다.

오답 노트 : ② 일을 통한 자아실현은 가정생활에서의 역할도 충실하게 수행할 수 있도록 한다.

- ③ 일에서 느끼는 성취감은 가정생활에도 활력을 준다.
- ④ 장시간의 근로 시간은 일·가정 양립 문제 발생의 원인이 된다.
- ⑤ 가정생활은 일로 인한 피로를 감소시키고 안정감을 준다.

08 성 역할 고정 관념, 가치관과 생활 양식의 차이 등은 일·가정 양립을 방해하는 개인적 차원의 문제이다.

오답 노트 : ①, ②, ④, ⑥는 사회·문화적 차원의 원인이다.

10 가족 친화 제도에는 탄력적 근무 제도, 근로자 지원 제도, 자녀의 출산 과 양육 및 교육 지원 제도, 부양 가족 지원 제도 등이 있다.

11 일·가정 양립을 실현하기 위해 기업에서는 양성평등하고 가족 친화적인 직장 문화를 조성하고, 가족 친화 제도를 시행하며 자녀를 키우기 좋은 지역 사회 문화를 조성해야 한다.

12 생애 설계는 목표를 세우고, 이를 실현하기 위해 구체적으로 계획하는 것을 의미한다. 따라서 미래 지향적인 관점에서 자신의 생활을 체계적으로 관리할 수 있다.

오답 노트 : ① 생애 설계는 전문가의 도움을 받을 수 있지만, 스스로 계획해야 한다.

- ③ 생애 목표에 따라 이를 달성하기 위한 구체적인 실행방안이 마련되어야 한다.
- ④ 생애 설계는 취약한 영역에 대한 설계가 아니며, 생애 목표를 달성하기 위한 직업·건강·경제적 자립 등의 다양한 영역을 계획하는 것이다.
- ⑤ 생애 설계를 통해 예측하지 못한 일이 생기더라도 현명하게 대처할 수 있다.

15 두 어머니의 대화에서 아동기의 발달 과업이 나타난다. 아동기 발달 과업으로는 학교생활을 통해 규칙과 질서 익히기, 타인에 대한 이해·도덕성의 기초 형성하기 등이 있다.

16 부부는 30대로 개인 생활 주기의 성년기에 해당한다. 성년기의 발달 과업은 직업 선택을 통해 경제적으로 자립하기이다. ①은 아동기, ②는 청소년기, ③은 노년기, ⑥는 중년기의 발달 과업이다.

플러스 해설 : 성년기의 발달 과업

- 직업 선택을 통해 경제적으로 자립하기
- 타인과 친근한 관계 형성하기
- 배우자 선택 및 결혼하기
- 부모의 역할과 책임 수행하기
- 책임 있는 시민의 역할 수행하기

17 | 사례 | 가족의 가족생활 주기는 가정 형성기에 해당한다. | 사례 | 에 대한 조언으로 가장 올바른 것은 서로의 성격, 생활 습관 등을 이해하고 적응하는 것이다.

19 직업의 가치는 사회 활동 참여, 자아실현, 경제적 안정이다. 이 중 C, D는 경제적 안정에 직업의 가치를 두고 있다. A는 사회 활동 참여, B는 자아실현에 가치를 두고 있다.

22 성격 검사에서 나타날 수 있는 유형의 예이다. 외향형과 내향형, 감각형과 직관형, 사고형과 감정형, 판단형과 인식형에 따라 16가지 유형으로 분류할 수 있다.

23 평균 수명이 늘어나고 산업 구조가 빠르게 변화하고 있어 평생 직업의 개념이 사라지고 있다.

시험에 잘 나오는 수행평가 문제

94~96쪽

<가족 친화 문화 걸림돌 타파하기 프로젝트>

이 [예시 답안]

선택한 항목	남성 육아 휴직률
관련 기사	○○일보 2018년 1월 25일자
[기사 내용 요약]	
1995년 남성 육아 휴직이 도입된 지 22년 만에 2017년 육아 휴직을 신청한 '아빠'의 수가 1만 2,043명으로 2016년보다 58.1% 증가하였다. 전체 육아 휴직자의 13.4%이다. 남성 육아 휴직이 증가한 원인으로 일·가정 양립에 대한 사회적 관심 증가와 육아 휴직 시 소득 감소를 보전하는 제도가 도입된 점 등이 있다. 그러나 육아 휴직의 기회는 주로 대기업 근로자들이었다. 300인 이상 기업이 62.4%를 차지하며, 남성의 평균 육아 휴직 기간은 약 6.6개월로 여성 10.1개월보다 4개월 가량 짧다. 남성이 가구 내 주 소득자인 경우가 많고, 남성의 장기 육아 휴직 사용을 부담스러워하는 사업장이 많기 때문이다.	

이2 [예시 답안]

남성 육아 휴직 참여율이 가장 높은 국가로 노르웨이가 있다. 노르웨이는 육아 휴직 남성 할당제를 실시하여 남성 육아 휴직률이 할당제 실시 전 4%에서 9%로 증가하였다. 다른 국가보다 육아 휴직에 따른 소득 감소를 보전해 주는 소득 대체율이 높다. 노르웨이에서는 부부가 자녀를 출산하기로 하는 데 가장 영향력 있는 요인이 육아 휴직이다. 남성이 육아 휴직에 참여하는 비율이 높으면, 여성이 출산 후 직장에 원활하게 복귀할 수 있고, 직장, 가정에서의 성 평등이 촉진되어 가족 친화 문화가 더욱 잘 형성된다.

이3 [예시 답안]

우리나라는 남성이 여성보다 수입과 직장 내 지위가 높고, 육아는 여성의 몫이라는 성 역할 고정 관념이 여전하여 육아 휴직 남성 할당제를 실시하지 않을 경우 남성의 육아 휴직 참여율을 높이기 어렵다. 국가와 정부에서 남성 육아 휴직 할당제를 실시하여 남성의 육아 참

여를 제도적으로 활성화시켜야 한다.

〈일·가정 양립 방안 탐색하기〉

01 [예시 답안]

작은 딸이 아파서 오늘 새벽 5시에 일어났다. 장염에 걸린 딸이 먹을 죽과 다른 가족이 먹을 식사를 준비하고 나서 아이들을 유치원에 데려다 주고 출근 시간 5분 전에 회사에 도착했다. 오전 내내 부서 회의를 하고 오후에 매장 관리를 나갔다. 업무를 하는 내내 아이가 걱정이 되어 유치원 선생님과 통화를 했다. 업무를 마치고 나니 6시가 되어야 아이를 데리러 유치원에 갔다. 집에 와서 아픈 아이를 달래고 저녁 식사를 준비하고, 아이들과 숙제와 놀이를 해 주다가 9시쯤 아이들을 재웠다. 설거지와 빨래가 밀려 있어서 집안일을 적당히 하고 나니 밤 11시가 되었다. 너무 힘들고 피곤했지만, 내일 회사에서 발표할 내용을 정리해야 해서 2~3시간 정도 더 일을 하다가 자야 한다. 남편은 아직 퇴근 전이다.

02 [예시 답안]

- 자녀나 노부모를 돌봐야 하는 상황에서 일과 가족 돌봄을 동시에 해야 하는 것으로 인해 문제가 발생한다.
- 가사 노동 부담이 현실적으로 이루어지지 않고 여성의 가사 노동 시간이 길다.
- 일과 가정생활에서 맡은 역할이 충돌하거나 일정이 겹치면서 갈등이 발생한다.

03 [예시 답안]

- 개인과 가족 차원
 - 양성평등한 가치관을 가지고 가족 구성원 모두 능력에 맞게 역할 분담을 한다.
 - 대화와 협력을 통해 서로 이해하고 정성적 지지를 보낸다.
 - 일의 우선순위를 분명히 하여 효율적으로 처리한다.
- 사회와 기업 차원
 - 기업 내 양성평등하고 가족 친화적인 직장 문화를 조성한다.
 - 가족 친화 제도를 시행하고, 직원들의 활용을 적극 권장한다.
 - 자녀를 키우기 좋은 지역 사회 문화를 조성한다.
- 정부 차원
 - 자녀 양육 및 교육의 부담을 덜어 줄 수 있도록 보육 시설 및 서비스를 확충한다.
 - 가족 친화 정책을 도입하고, 기업이 적극적으로 동참하여 제도가 활성화될 수 있도록 지원한다.

〈미래 나의 진로 표현하기〉

01 [예시 답안]

- 청소년기: 자신이 원하는 대학교에 입학하는 모습을 표현했다.
- 성년기: 회사에서 사원들과 함께 아침 회의를 하고 있는 장면을 표현했다.
- 중년기: 회사에서 승진을 해서 사람들에게 둘러싸여 축하를 받는 장면을 표현했다.
- 노년기: 직업 생활에서 은퇴 후 봉사 활동을 하는 모습을 표현했다.

02 [예시 답안]

원하는 직업 분야를 위한 학교 등을 조사한다. 원하는 대학교의 입학 정보 등을 알아둔다. 등

〈가족 친화 문화 걸림돌 타파하기 프로젝트〉

- 01 낮은 혼인율, 남성 육아 휴직 문제, 장시간 근로 환경 외에도 생활 속에서 찾을 수 있는 가족 친화 문화의 걸림돌이 되는 요소를 자유롭게 생각해 보고, 이와 관련된 신문 기사를 찾아본다.
- 02 저출산 현상은 선진국에서도 문제가 되고 있지만, 심각한 저출산에서 벗어난 다른 선진국들과는 달리 우리나라는 여전히 초저출산에서 벗어나지 못하고 있다는 점을 고려하여 사례를 조사해 본다.
- 03 다른 나라의 사례를 바탕으로 자신이 생각하는 가족 친화 문화 형성 방법을 생각해 보고, 개인과 가족, 기업, 국가와 사회 차원에서 할 수 있는 노력에는 어떤 것들이 있는지 이야기한다.

•평가기준•

상	가족 친화 문화 걸림돌 타파하기 프로젝트의 모든 항목에 답하고, 어떤 노력을 해야 할지 방향을 바르게 제시하였다.
중	가족 친화 문화 걸림돌 타파하기 프로젝트의 항목에 답하고, 어떤 노력을 해야 할지에 대하여 의견을 제시하였다.
하	가족 친화 문화 걸림돌 타파하기 프로젝트의 항목에 거의 답하지 못하고, 어떤 노력을 해야 할지에 대한 의견을 제대로 제시하지 못했다.

〈일·가정 양립 방안 탐색하기〉

- 01 양성평등하지 못한 고용 환경과 가족 가치관으로 인해 일·가정 양립에 어려움을 겪고 있는 여성의 생활이 잘 드러나도록 일기를 작성한다.
- 02 일과 가정생활을 병행하는 과정에서 발생할 수 있는 문제를 교과서 108쪽을 참고하여 개인적 차원과 사회·문화적 차원에서 생각해 본다.
- 03 일·가정 양립 문제를 해결하기 위한 노력을 교과서 109쪽을 참고하여 개인과 가족, 사회와 기업, 정부의 차원에서 생각해 본다.

•평가기준•

상	일과 가정생활을 병행할 경우의 문제점이 잘 드러나도록 일기를 작성하였으며, 문제의 원인과 해결 방안을 다양한 측면에서 구체적으로 작성하였다.
중	일과 가정생활을 병행할 경우의 문제점이 잘 드러나도록 일기를 작성하였으나 문제의 원인과 해결 방안에 대한 내용이 미흡하였다.
하	일기에 일과 가정생활을 병행할 경우의 문제점이 잘 드러나지 않았으며, 문제의 원인과 해결 방안에 대한 내용도 미흡하였다.

〈미래 나의 진로 표현하기〉

- 01 자신의 진로를 반영한 간단한 그림을 그리거나 설명을 적으면 된다.
- 02 자신의 진로를 달성하기 위해 해야 할 일을 우선순위에 따라 적는다.

•평가기준•

상	진로 생활에 대한 그림을 그리고 이에 대해 잘 묘사했으며, 준비해야 할 일 10가지를 모두 잘 작성하였다.
중	진로 생활에 대한 그림과 묘사, 준비해야 할 일 중 한 가지가 미흡하였다.
하	진로 생활에 대한 그림과 묘사, 준비해야 할 일이 모두 미흡하였다.

IV 수송 기술과 신·재생 에너지

01. 수송 기술의 세계

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

103쪽

01 ③ 02 ④ 03 ⑤ 04 ②

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)

01~02 100쪽 (☞ 136~141쪽) 03 101쪽 (☞ 142~147쪽)

04 101~102쪽 (☞ 148~151쪽)

- 01 수송 기술이란 사람이나 물건 등을 한 장소에서 다른 장소로 이동하는 수단이나 방법을 말한다.
- 02 수송 기술 시스템의 단계는 다음과 같다.
 - 투입: 수송을 위한 준비 단계
 - 과정: 실제 수송이 이루어지는 단계
 - 산출: 사람 또는 물건이 목적지에 도착하는 단계
 - 되먹임: 수송이 제대로 이루어지지 않을 경우 문제가 되는 단계로 돌아가는 것
- 03 하이브리드 자동차는 내연 기관과 전동기, 두 가지 동력 기관을 사용하는 자동차로, 내연 기관 자동차보다 연비가 좋고 유해 가스 배출량이 적다.
- 04 자동차에 타면 전 좌석 안전띠를 착용한다. 전동차에서 화재가 발생하였을 때 전동차 안에 있으면 연기로 질식할 수 있으므로 전동차 밖으로 나온다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제

104~105쪽

01 ④ 02 ② 03 수송 기술 시스템 04 ① 05 ②

06 증기 자동차 07 ③ 08 ④ 09 ③ 10 ⑤

11 ①

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)

01~06 100쪽 (☞ 136~141쪽) 07~09 101쪽 (☞ 142~147쪽)

10~11 101~102쪽 (☞ 148~151쪽)

- 01 수송 기술은 사람이나 물건 등을 한 장소에서 다른 장소로 이동하는 수단이나 방법을 말한다.

플러스 해설 : 기술의 영역

 - 정보 통신 기술: 정보를 생산·처리하여 주고받는 기술
 - 수송 기술: 사람이나 물건을 다른 곳으로 옮기는 기술
 - 생명 기술: 생명체의 현상과 기능을 이용하여 필요한 것을 만드는 기술
 - 제조 기술: 재료를 가공하여 제품을 만드는 기술
 - 건설 기술: 생활에 필요한 구조물을 짓는 기술
- 02 수송 공간에는 도로, 철도, 해로, 항로 등이 있다.

- 03 수송이 원활하게 이루어지도록 수송 과정을 체계화한 것을 수송 기술 시스템이라고 하며, 이 과정은 투입, 과정, 산출 및 되먹임의 단계로 이루어진다.
- 04 수레바퀴는 기원전 5000년경에 발명되었으며, 인류 역사에 큰 영향을 주었다.
- 05 포드는 1911년부터 공장에 컨베이어 벨트를 설치하여 끊임없이 돌아가는 벨트의 부품에 노동자들이 일렬로 서서 똑같은 작업을 반복하는 라인 생산 시스템을 적용하고, 포드 자동차를 대량 생산하였다.
- 07 자동차는 동력 발생 장치에서 나온 동력을 바퀴에 전달하여 도로 위를 움직이는 수송 수단으로, 사용하는 연료에 따라 내연 기관 자동차, 하이브리드 자동차, 연료 전지 자동차, 전기 자동차 등으로 구분된다.
- 09 비행기는 양력의 원리로 뜬다. 추진력, 양력, 저항력, 중력 중에서 어느 한 가지가 강해지거나 약해짐에 따라 비행기의 고도와 속도가 달라진다.
- 10 자동차 사고가 나면 사고 차량 밖으로 신속히 나온 뒤에 차와 멀리 떨어진 안전한 곳으로 이동한다.
- 11 해상 수송 수단을 이용할 때는 계단에서 뛰어다니지 않는다.

오답 노트 : ② 비상용 장비의 위치와 사용법을 미리 확인한다.

 - ③ 배의 구조와 비상구 위치는 배에 탈 때 확인한다.
 - ④ 선체에서 큰 소리가 나거나 충격을 느끼면 승무원에게 알린다.
 - ⑤ 선박 사고 후 배가 기울면 기우는 반대 방향의 높은 곳으로 대피한다.

시험에 잘 나오는 실력 쏙쏙 문제

106~111쪽

01 ④ 02 ④ 03 ⑤ 04 ① 05 ① 06 ②

07 ④ 08 ㉠, ㉡, ㉢ 09 ① 10 ② 11 ④

12 ③ 13 내연 기관 자동차 14 ③ 15 ④

16 (1) - ㉠, (2) - ㉡, (3) - ㉢ 17 ② 18 ① 19 ⑤

20 ② 21 ① 22 ② 23 ④ 24 ① 25 ⑤

26 ② 27 ② 28 ① 29 ② 30 ⑤ 31 ④

32 ① 33 ② 34 해설 참조 35 해설 참조

36 해설 참조 37 해설 참조

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)

01~12, 34 100쪽 (☞ 136~141쪽) 13~22, 35~36 101쪽 (☞ 142~147)

23~30, 37 101~102쪽 (☞ 148~151쪽)

31~33 102쪽 (☞ 152~155쪽)

- 01 수송 기술이란 사람이나 물건 등을 한 장소에서 다른 장소로 이동하는 수단이나 방법을 말한다.
- 02 수송 기술의 구성 요소에는 수송 수단, 수송 공간, 수송 규칙, 지원 시설과 인력이 있다. 전기나 수소를 동력원으로 이용하는 수송 수단도 있으므로, 화석 에너지는 수송 기술의 구성 요소에 해당하지 않는다.
- 03 수송 수단에는 자전거, 자동차, 기차, 배, 비행기 등이 있다.
- 04 수송 기술 시스템은 투입, 과정, 산출 및 되먹임의 단계로 이루어진다.

- 05 수송 기술 시스템에서 투입은 수송을 위한 준비를 하는 단계로, 수송 대상, 수송 수단, 지원 시설 등을 준비하고 점검한다.
- 06 수송 기술 시스템에서 과정은 수송이 이루어지는 단계로, 탑승 · 적재 → 이동 → 하차 · 하역 → 이동 · 배달의 순서로 이루어진다.
- 08 지금까지는 화석 에너지를 이용한 내연 기관 자동차가 많이 사용되어 왔으나 점차 친환경 자동차인 하이브리드 자동차, 연료 전지 자동차, 전기 자동차의 개발과 이용이 늘어나고 있다.
- 09 육상 수송 기술은 기원전 5000년경 수레바퀴의 발명으로 큰 발전을 이루었으며, 이후 증기 자동차, 가솔린 자동차, 포드 자동차, 하이브리드 자동차 순으로 발달하였다.
- 10 수레바퀴의 발명은 육상 수송 기술의 발달에 큰 영향을 주었다. 수레 바퀴는 사람이나 가축의 힘으로 움직이는 수레나 마차에 주로 이용되었다. 증기 기관은 보일러에서 발생시킨 증기의 압력으로 동력을 만드는 기관으로, 증기 자동차, 증기선, 증기 기관차 등에 이용되었다.
- 11 해상 수송 기술은 파피루스 배, 범선, 증기선, 디젤 기관선, 원자력 항공 모함 순으로 발달하였다.
- 12 우주 항공 수송 기술은 글라이더, 동력 비행기, 제트 비행기, 인공위성, 우주 정거장 순으로 발달하였다.
- 14 연료 전지 자동차는 연료 전지가 생산한 전기를 동력원으로 사용하는 자동차이다. 연료 전지 자동차 안에 있는 수소 저장 탱크의 수소가 연료 전지로 이동하면 전기가 생산되고, 전기는 전동기를 돌려 동력을 발생한다.
- 15 기차는 자동차에 비해 많은 양의 짐을 수송할 수 있어 수송 효율이 높고, 교통 체증이 없어 정확한 시간 안에 수송이 가능하다. 하지만 선로 위로만 달릴 수 있어서 수송하고자 하는 목적지로의 접근성은 자동차보다 떨어진다.
- 17 선박은 물과의 마찰 저항 때문에 이동 속도가 느리지만, 화물을 대량으로 수송할 수 있어서 경제적이다.
- 18 물체에 작용하는 부력이 중력보다 크면 물에 뜬다.
- 19 비행기는 양력을 발생시키는 고정된 날개와 추진력을 발생시키는 제트 기관을 이용하여 비행한다.
- 20 로켓은 장비를 우주에 실어 나르는 수송 장치로 재사용이 불가능하다.
- 21 비행기는 양력의 원리로 뜬다. 추진력, 양력, 저항력, 중력 중에서 어느 한 가지가 강해지거나 약해짐에 따라 비행기의 고도와 속도가 달라진다.
- 23 자동차에 타면 전 좌석 안전띠를 착용해야 한다.
- 24 안전띠를 착용하는 것과 졸음운전을 예방하는 것은 관련이 없다.
- 플러스 해설 : 안전띠를 착용하는 이유**
- 사고 발생 시 충격을 분산하기 위해
 - 사고 발생 시 차량 외부로 튕김을 막기 위해
 - 사고 발생 시 차량 내부에서의 부딪침을 막기 위해

21 선체에는 비상용 장비가 항상 비치되어 있어야 한다.

플러스 해설 : 선박 탑승 시 위험 징후

- 선체에서 큰 소리가 나거나 충격을 느꼈을 때
- 선체가 기울어 제자리로 돌아오지 못할 때
- 갑작스러운 정전이나 엔진 정지 후 오랫동안 안내 방송이 없을 때
- 원인을 알 수 없는 냄새가 날 때

28 가능한 한 선실에서 벗어나 탈출이 쉬운 갑판으로 이동하고, 침몰 시 선체가 기울어 반대 방향의 높은 쪽으로 대피한다.

29 슬라이드로 탈출할 때에는 최소한의 짐만 챙겨서 내린다.

오답 노트 : ① 구명복은 기내에서 부풀리지 않고 탈출 직전에 손잡이를 당겨 부풀린다.

③ 산소마스크는 어른이 먼저 착용하고 어린이에게 씌워 준다.

④ 사고 비행기는 폭발할 위험이 크기 때문에, 탈출 후에는 비행기로부터 먼 곳으로 대피한다.

⑤ 추락 시 충격을 최소화하기 위해 두 손을 포개 앞 좌석에 대고 팔 사이로 머리를 감싸 안으며 몸을 웅크려 충격을 최소화한다.

30 심한 외상 후 1시간 내에 응급 수술이 이루어지지 않으면 생존 가능성이 급감한다.

32 스케치는 전체적인 형태를 파악하기 위하여 프리핸드로 그리는 것으로, 추상적인 아이디어를 표현하는 것이다. 만들고자 하는 제품의 좋은 아이디어가 머릿속에서 사라지기 전에 빠르게 기록하는 의미가 크다.

33 에일러론의 좌우 대칭 상태를 조절하여 비행기를 기울이고, 수직 꼬리 날개(방향키)를 이용하여 비행기의 진행 방향을 좌우로 움직일 수 있다. 또 승강기를 상하로 움직여 상승 · 하강을 조절할 수 있다.

도전

서술형 · 논술형 문제

- 34 • 투입: 비행기가 운항하기 위해서는 공항, 비행기, 조종사, 정비사 등을 비롯한 지원 인력, 비용 등 많은 요소가 필요하다.
- 과정: 자동차, 기차 등의 수송 수단을 이용하여 공항으로 이동 후 공항에서 비행기를 타고 제주도로 이동한다.
 - 산출: 제주도에 도착한다.
 - 되먹임: 짐이 분실되었을 경우 공항 수하물 센터에 문의하여 찾는다.
- 35 • 내연 기관 자동차: 가솔린, 디젤 등 에너지가 연소할 때 발생하는 에너지를 동력원으로 사용하는 자동차
- 하이브리드 자동차: 내연 기관과 전동기, 두 가지 동력 기관을 사용하는 자동차
 - 연료 전지 자동차: 연료 전지가 생산한 전기를 동력원으로 사용하는 자동차
 - 전기 자동차: 축전지에 저장된 전기를 동력원으로 사용하는 자동차

- 36 비행기의 날개 윗면은 유선형으로 공기의 흐름이 빨라 압력이 낮아지고, 아랫면은 공기의 흐름이 윗면보다 느려 압력이 높아진다. 압력은 높은 곳에서 낮은 곳으로 작용하므로 아래에서 위로 밀어 올리는 양력이 발생한다.
- 37 출입문이 열리지 않으면 출입문 비상 개폐 장치 덮개를 열고 레버를 당긴 후 수동으로 문을 연다.

02. 신·재생 에너지

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제 114쪽

01 ② 02 연료 전지 03 (1) - ㉠, (2) - ㉢, (3) - ㉠
04 ④

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)
01~04 112~113쪽 (☞ 160~165쪽)

- 01 에너지란 일을 할 수 있는 능력 또는 어떤 것을 변화시킬 수 있는 능력을 뜻하며, 에너지의 원료가 되는 물질이나 자연 현상을 에너지 자원이라고 한다. 또 지속적으로 사용이 가능하고, 친환경적인 미래의 에너지 자원을 신·재생 에너지라고 한다.
- 02 연료 전지는 수소와 산소가 화학 반응할 때 일으키는 에너지를 전기 에너지로 변환하는 일종의 발전 장치로, 배기가스가 나오지 않고 소음이 없다. 생산된 연료 전지는 일상생활 및 자동차 등의 에너지로 사용된다.
- 03 재생 에너지의 종류에는 태양광 에너지, 태양열 에너지, 풍력 에너지, 지열 에너지, 수력 에너지, 바이오 에너지, 폐기물 에너지, 해양 에너지 등이 있다.
- 04 에너지를 절약하기 위해 낮은 층은 엘리베이터 대신 계단을 이용하는 것이 좋다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제 115~116쪽

01 ⑤ 02 ③ 03 ④ 04 재생 에너지 05 ①
06 ④ 07 지열 에너지 08 ⑤ 09 ④
10 전자기 유도 현상

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)
01~09 112~113쪽 (☞ 160~165쪽) 09 113쪽 (☞ 166~169쪽)

- 01 가공 여부에 따라 에너지를 분류하면 다음과 같다.
 - 1차 에너지: 자연에서 얻은 최초의 에너지로, 석탄, 천연가스, 태양열, 수력, 풍력 등이 있다.
 - 2차 에너지: 1차 에너지를 변형·가공하여 사용하기 편하게 만든 에너지로, 전기, 도시가스 등이 있다.
- 02 신·재생 에너지의 조건에는 기술 에너지, 청정에너지, 비고갈성 에너지, 공공의 미래 에너지가 있다.

- 03 수소 에너지는 수소가 연소할 때 발생하는 열이나 폭발력을 이용하는 에너지로, 수소는 물을 전기 분해하여 얻을 수 있다. 가스나 액체 형태로 만들어 저장하고 수송할 수 있으며 환경 오염 물질을 배출하지 않는다.
- 05 수력 에너지는 물의 위치 에너지를 회전력으로 전환하여 전기 에너지를 생산한다. 운전 비용이 적고 발전 소요 시간이 짧으나 초기 건설 비용이 많이 든다.
- 06 해양 에너지란 바닷물이 가지고 있는 에너지를 이용하여 전기 에너지를 생산하는 것으로, 조수, 파도, 조류, 온도 차 등 다양한 방법으로 전기 에너지를 생산할 수 있으나 입지 조건이 까다롭다.
- 08 태양광 에너지는 태양 전지판을 이용하여 태양 빛을 전기 에너지로 변환한다. 20년 이상 장기간 사용할 수 있으나 낮에만 전기가 생산된다.
- 09 에너지를 절약하기 위해 낮은 층은 엘리베이터 대신 계단을 이용한다.

오답 노트: ① 효율이 높은 전구를 이용한다.
② 겨울철 난방은 21℃ 정도를 유지한다.
③ 에너지 소비 효율 등급이 높은 제품을 사용한다.
⑤ 에어컨은 26℃ 정도를 유지하고 가동 시간을 줄인다.
- 10. 자석이나 코일 중 어느 한쪽을 움직이면 코일에 통과하는 자기장이 변화하면서 유도 전류가 발생하는데 이를 전자기 유도 현상이라고 한다.

시험에 잘 나오는 실력 쏙쏙 문제 117~119쪽

01 ⑤ 02 ① 03 ④ 04 ① 05 ⑤ 06 ②
07 ④ 08 ⑤ 09 ③ 10 ① 11 ② 12 4
13 ③ 14 ② 15 ④ 16 ② 17 ④
18 해설 참조 19 해설 참조 20 해설 참조
21 해설 참조

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)
01~14, 18~19 112~113쪽 (☞ 160~165쪽)
15~17, 20~21 113쪽 (☞ 166~169쪽)

- 01 신·재생 에너지는 지속적으로 사용이 가능하고, 친환경적인 미래의 에너지 자원이다.
- 02 에너지는 가공 여부에 따라 1차 에너지와 2차 에너지로 나누어진다. 1차 에너지는 자연으로부터 얻은 최초의 에너지로 석탄, 천연가스, 태양열, 수력, 풍력 등이 해당한다.
- 03 신·재생 에너지는 태양광, 풍력과 같이 지속적으로 사용 가능한 비고갈성 에너지여야 한다.
- 04 신에너지의 종류에는 수소 에너지, 연료 전지, 선택액화 및 가스화 등이 있다.

- 05 석탄 액화 및 가스화는 석탄에 산소와 물을 넣고 800~1500°C의 온도로 가열하여 석탄을 탄화수소(석유, 가스) 상태로 만들어 사용하는 기술로, 석탄 화력 발전소에 비해 발전 효율이 높다.
- 07 연료 전지는 신에너지에 해당한다.
- 09 재생 에너지의 종류에는 태양광 에너지, 태양열 에너지, 풍력 에너지, 지열 에너지, 수력 에너지, 바이오 에너지, 폐기물 에너지, 해양 에너지 등이 있다.
- 10 수력 에너지는 물의 위치 에너지를 회전력으로 전환하여 전기 에너지를 생산한다.
- 11 해양 에너지는 바닷물이 가지고 있는 에너지를 이용하여 전기 에너지를 생산한다.
- 12 풍력 에너지는 환경 오염이 발생하지 않고, 국토의 효율적 이용이 가능하며, 풍속이 4m/s 이상인 곳에서만 설치가 가능하다.
- 13 패시브 하우스는 외부에서 에너지를 공급받지 않고 자체 에너지로 유지할 수 있으므로 에너지를 절약할 수 있다.
- 14 석유, 천연가스, 석탄, 우라늄과 같은 에너지 자원은 유한하므로 효율적으로 에너지를 이용해야 한다.
- 15 발광 다이오드가 2개인 경우 두 다이오드를 병렬로 연결해야 한다. 발광 다이오드를 작동시키기 위해서는 약 3V의 전압이 필요한데, 2개의 발광 다이오드를 직렬로 연결하면 작동시키는 데 요구되는 전압이 두 배로 늘어나기 때문이다.
- 16 발전기는 전자기 유도 현상을 이용하여 물체의 회전 운동을 전기로 바꾸는 장치이다.
- 17 구상도는 구상한 제품을 다른 사람이 알아보기 쉽도록 입체적인 그림으로 나타낸 것으로 스케치한 것 중 가장 적합한 것을 선택하여 그린다.

도전

서술형 · 논술형 문제

- 18 화석 에너지는 연소 시 환경 오염 물질이 발생하고, 매장량이 한정되어 있다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해 화석 에너지를 대체할 수 있는 신·재생 에너지의 개발과 보급이 필요하다.
- 19
 - 연료 전지 버스를 이용한다.
 - 패시브 하우스를 짓는다.
 - 바이오 연료를 사용한다.
 - 에너지 소비 효율이 높은 제품을 사용한다.
 - 고효율 전구를 사용한다.
 - 창문 틈새를 막고 단열재를 이용한다.
 - 쓰지 않는 가전제품의 전원을 차단한다.
 - 에어컨은 26°C 정도를 유지하고 가동 시간을 줄인다.
 - 겨울철 난방은 21°C 정도로 유지한다.
 - 엘리베이터 대신 계단을 이용한다.

- 20
 - 자석의 세기를 높인다.
 - 코일 감은 횟수를 늘린다.
 - 자석의 회전 속도를 높인다.
- 21 풍력 발전기에서 유도되는 전류는 교류인데, 발광 다이오드는 직류에서 정상 작동하기 때문에 풍력 발전기에서 나오는 전류의 방향과 발광 다이오드의 극성이 맞을 때만 불이 들어온다.

시험에 잘 나오는 대단원 통합 문제 120~125쪽

01 ③	02 ④	03 ⑤	04 ③	05 ②, ③
06 라이트 형제	07 ⑤	08 ①	09 ②	10 ⑤
11 ④	12 ⑤	13 자기 부상 열차	14 ④	15 ①
16 ②	17 ⑤	18 ①	19 ①	20 ②
22 ④	23 ⑤	24 ④	25 ①	26 ①
28 ⑤	29 ③	30 에너지	31 ⑤	32 ①
34 ③	35 ⑤	36 폐기물 에너지	37 ③	38 ②
39 ⑤	40 전자기 유도	41 ㉠: 직류, ㉡: 교류	42 ③	

◎ 되돌아보기 Page	(📖 교과서)
01~09 100쪽 (📖 136~141쪽)	10~19 101쪽 (📖 142~147쪽)
20~26 101~102쪽 (📖 148~151쪽)	27~29 102쪽 (📖 152~155쪽)
30~39 112~113쪽 (📖 160~165쪽)	40~42 113쪽 (📖 166~169쪽)

- 01 수송 기술이란 사람이나 물건 등을 한 장소에서 다른 장소로 이동하는 수단이나 방법을 말한다.
- 02 수송 기술의 구성 요소에는 수송 수단, 수송 공간, 수송 규칙, 지원 시설과 인력이 있다.
- 03 되먹임은 수송이 제대로 이루어지지 않을 경우 문제가 되는 단계로 돌아가는 것을 말한다.
- 04 퀴노의 증기 자동차는 세계 최초로 자연이나 가축의 힘을 이용하지 않고 인위적인 동력으로 움직이는 자동차이다.
- 05 1886년 독일의 다임러와 벤츠는 최초의 가솔린 기관을 장착한 가솔린 자동차를 만들었다.
- 06 1903년 미국의 라이트 형제는 최초로 가솔린 기관을 이용한 동력 비행기를 타고 하늘을 나는 데 성공하였다.
- 07 포드는 1911년부터 공장에 컨베이어 벨트를 설치하여 끊임없이 돌아가는 벨트의 부품에 노동자들이 일렬로 서서 똑같은 작업을 반복하는 라인 생산 시스템을 만들고, 포드 자동차를 대량 생산하였다.
- 08 해상 수송 수단은 파피루스 배, 범선, 증기선, 디젤 기관선 순으로 발달하였다.
- 09 우주 항공 수송 수단은 글라이더, 동력 비행기, 제트 여객기, 인공위성 순으로 발달하였다.
- 10 하이브리드 자동차는 내연 기관과 전동기, 두 가지 동력 기관을 사용하는 자동차이다. 내연 기관 자동차보다 연비가 좋고 유해 가스 배출량이 적다.

- 11 내연 기관 자동차는 가솔린, 디젤 등 에너지가 연소할 때 발생하는 에너지를 동력원으로 사용하는 자동차이다.
- 12 자동차는 동력 발생 장치에서 나온 동력을 바퀴에 전달하여 도로 위를 움직이는 수송 수단으로, 사용하는 연료에 따라 내연 기관 자동차, 하이브리드 자동차, 연료 전지 자동차, 전기 자동차 등으로 구분된다. 이 중 전기로 작동할 수 있는 하이브리드 자동차, 연료 전지 자동차, 전기 자동차는 친환경 자동차로 분류된다.
- 플러스 해설 : 친환경 자동차의 장점**
- 하이브리드 자동차: 내연 기관 자동차보다 연비가 좋고 유해 가스 배출량이 적다.
 - 연료 전지 자동차: 수소와 산소가 반응할 때 발생하는 것은 물뿐이므로, 주행 중 대기 오염 물질이 발생하지 않는다.
 - 전기 자동차: 화석 연료를 사용하지 않으므로 대기 오염 물질이 발생하지 않는다.
- 13 자기 부상 열차는 자기력을 이용하여 차량이 선로 위 일정한 높이로 떠서 움직이는 기차이다. 자기 부상 열차는 선로와 기계적 접촉이 없으므로, 소음 및 진동이 적고 속도가 빠르다.
- 14 부력이란 물속의 물체가 그 물체에 작용하는 압력에 의하여 중력의 반대 방향인 물 위로 뜨려는 힘으로, 배에 작용하는 부력이 중력보다 클 때 배가 물 위에 뜬다.
- 15 선박은 물과의 마찰 저항 때문에 이동 속도가 느리지만, 화물을 대량으로 수송할 수 있어서 경제적이다.
- 16 비행기는 양력의 원리로 뜬다. 추진력, 양력, 저항력, 중력 중에서 어느 한 가지가 강해지거나 약해짐에 따라 비행기의 고도와 속도가 달라진다.
- 17 우주 항공 수송 수단은 대기권 안에서 사람이나 물건을 운송하는 항공 수송과, 로켓 기관을 이용하여 사람이나 물건을 지구 외의 궤도나 우주 공간으로 운송하는 우주 수송이 있다.
- 플러스 해설 : 항공 수송 수단과 우주 수송 수단**
- 항공 수송 수단: 비행기, 드론, 헬리콥터 등
 - 우주 수송 수단: 로켓, 인공위성, 우주 정거장, 우주 왕복선 등
- 18 드론은 사람이 타지 않고 무선 전파로 조종하는 비행체이다.
- 19 드론은 다양한 분야에서 유용하게 활용될 수 있지만, 조작 미숙, 주파수 혼선, 충돌에 의한 추락 가능성, 짧은 운행 시간, 사생활 침해 등으로 해결해야 할 과제도 많이 남아 있다.
- 20 자동차에 타면 전 좌석 안전띠를 착용해야 한다. 또 길을 걸을 때는 휴대 전화를 사용하지 않아야 한다.
- 21 버스에서 화재가 발생하면 차량 밖으로 신속히 나온 뒤 차와 멀리 떨어진 안전한 곳으로 이동한다.
- 22 승객이 많으면 무리해서 타지 않고 다음 열차를 이용한다. 또 전동차 안의 승객이 먼저 내린 후에 승차해야 한다.
- 23 계단을 오르내릴 때는 넘어져 다치지 않게 천천히 걸어 다녀야 한다.
- 24 선박의 비상구 유도등은 항상 켜져 있어야 한다.

- 25 침몰 시 선체가 기울어 반대 방향의 높은 곳으로 대피한다.
- 26 산소마스크는 어른이 먼저 착용하고 어린이에게 씌워 준다.
- 27 콘덴서는 2장의 금속판에 공간을 두고 맞대어 말아서 만든 것으로, 전기 에너지를 저장하는 부품이다.
- 28 에일러론의 좌우 대칭 상태를 조절하여 비행기를 기울이고, 수직 꼬리 날개(방향키)를 이용하여 비행기의 진행 방향을 좌우로 비꿀 수 있다. 또 승강기를 상하로 움직여 상승·하강을 조절할 수 있다.
- 29 전해 콘덴서는 극성이 있으므로 극성에 유의하여 연결해야 한다.
- 31 신에너지의 종류에는 수소 에너지, 연료 전지, 석탄 액화 및 가스화 등이 있다.
- 33 연료 전지는 수소와 산소가 화학 반응할 때 일으키는 에너지를 전기 에너지로 변환하는 일종의 발전 장치로, 배기가스가 나오지 않고 소음이 없다. 생산된 연료 전지는 일상생활 및 자동차 등의 에너지로 사용된다.
- 35 재생 에너지의 종류에는 태양광 에너지, 태양열 에너지, 풍력 에너지, 지열 에너지, 수력 에너지, 바이오 에너지, 폐기물 에너지, 해양 에너지 등이 있다.
- 36 폐기물 에너지는 폐기물을 연료로 변환시켜 열에너지로 사용하거나 전기를 생산하는 것이다.
- 37 수력 에너지는 물의 위치 에너지를 회전력으로 전환하여 전기 에너지를 생산한다.
- 38 우리나라는 에너지 자원이 부족하고 수입 의존도가 높은 반면, 소비량은 계속 증가하고 있다. 또한, 세계적으로도 에너지 소비량이 증가하고 있어, 에너지 자원 고갈과 환경 오염 문제가 심각해지고 있다.
- 오답 노트 :** ㉠ 화석 에너지는 매장량이 유한하다.
 ㉡ 우리나라는 에너지 자원이 부족하다.
- 39 에너지를 절약하기 위해 낮은 층은 엘리베이터 대신 계단을 이용해야 한다.
- 42 풍력 발전기의 발전량을 높이기 위해서는 자석의 세기를 높이거나, 코일 감은 횟수를 늘리거나, 자석의 회전 속도를 높여야 한다. 발전기의 무게를 늘리는 것은 발전량과 관련이 없다.

시험에 잘 나오는 수행평가 문제

126~130쪽

<수송 기술의 이해>

- 이 [예시 답안] · 수송 기술이란? 사람이나 물건 등을 한 장소에서 다른 장소로 이동하는 수단이나 방법
- 수송 기술의 구성 요소 네 가지는? 수송 수단, 수송 공간, 수송 규칙, 지원 시설과 인력
 - 수송 기술 시스템이란? 수송이 원활하게 이루어지도록 수송 과정을 체계화한 것
 - 내가 등·하교 시 이용하는 수송 수단은? 버스, 지하철, 자전거 등

02 [예시 답안] · 수송 수단: 자전거, 자동차, 기차, 배, 비행기 등의 수송 수단

- 수송 공간: 도로, 철도, 해로, 항로와 같이 수송 수단이 다닐 수 있는 특별한 경로
- 수송 규칙: 교통 신호, 법규 등의 수송 규칙
- 지원 시설과 인력: 주차장, 주유소, 항구, 비행장, 정비소 등과 같은 지원 시설과 관련 인력

〈친환경 자동차와 드론의 이해〉

01 [예시 답안] · 하이브리드 자동차: 내연 기관과 전동기, 두 가지 동력 기관을 사용하는 자동차

- 연료 전지 자동차: 연료 전지가 생산한 전기를 동력원으로 사용하는 자동차
- 전기 자동차: 축전지에 저장된 전기를 동력원으로 사용하는 자동차

02 [예시 답안] · 드론을 활용할 수 있는 일: 재난 현장 중계, 화산 폭발 상황 중계, 원전 사고 현장 내부 촬영, 위험 지역에서 인명 구조, 수색 작업, 택배, 식당 서빙, 농약 살포 대기 먼지 측정, 자연환경 촬영 등

- 해결해야 할 과제와 해결 방안: 드론 조작 미숙으로 사고가 발생할 수 있으므로, 드론 조종 자격 심사 제도가 필요하다. 주파수 혼선으로 드론이 추락할 수 있으므로, 드론 전용 주파수가 필요하다. 드론은 운행 시간이 짧으므로, 가벼우면서 용량이 큰 축전지 개발이 필요하다. 드론에 의한 사생활 침해 문제와 항공기와 충돌할 우려가 있으므로, 드론 비행 금지 구역, 고도 제한 등의 규제가 필요하다.

〈항공 수송 수단의 이해〉

01 [예시 답안] · 비행기에 작용하는 네 가지 힘

양력	비행기를 위로 뜨게 하는 힘으로, 날개에서 발생함.
중력	비행기를 아래로 끄는 힘으로, 양력과 반대 방향으로 작용함.
추진력	비행기를 앞으로 내보내는 힘으로, 제트 엔진으로 추진력을 얻음.
저항력	비행기 표면에서 발생하는 마찰력으로, 추진력과 반대 방향으로 작용함.

- 비행기의 고도와 속도에 주는 영향: 중력보다 양력이 크면 비행기의 고도는 높아지고, 저항력보다 추진력이 크면 속도가 높아진다.

02 [예시 답안] · 승강기의 움직임에 따른 비행기의 진행 방향: 승강키를 아래로 내리면 꼬리 날개에 위로 향하는 힘이 더해져서 비행기는 머리를 숙인다.

- 수직 꼬리 날개(방향키)의 움직임에 따른 비행기의 진행 방향: 수직 꼬리 날개를 왼쪽으로 하면 비행기가 왼쪽으로 향하고, 오른쪽으로 하면 비행기는 오른쪽으로 향한다.

- 에일러론의 움직임에 따른 비행기의 진행 방향: 왼쪽 에일러론을 내리면 오른쪽 에일러론이 올라가 비행기는 오른쪽으로 기운다.

〈수송 수단 안전하게 이용하기〉

01 [예시 답안] · 자동차: 운전자는 제한 속도를 준수한다. 자동차에 타면 안전띠를 착용한다. 교통 신호를 지킨다. 자동차 사고 시 차량 밖으로 나와 20m 이상 떨어진 안전한 곳으로 대피한다.

- 버스: 줄을 서서 질서 있게 기다리고 차례대로 승차한다. 버스 안에서 장난치거나 돌아다니지 않는다. 창문 밖으로 손이나 머리, 물건을 내놓지 않는다. 하차 시 좌우를 확인하고 차례대로 내린다.
- 지하철: 노란색 안전선 안에서 지하철을 기다린다. 전동차 안의 승객이 먼저 내린 후에 승차한다. 전동차와 승강장 사이에 발이 빠지지 않도록 주의한다. 출입문이 닫힐 때에는 무리해서 타지 않는다.

02 [예시 답안] · 위험 징후: 선체에서 큰 소리가 나거나 충격을 느꼈을 때, 선체가 기울어 제자리로 돌아오지 못할 때, 갑작스러운 정전이나 엔진 정지 후 오랫동안 안내 방송이 없을 때, 원인을 알 수 없는 냄새가 날 때

- 선박 사고 발생 시 대처 방안: 위험 상황이 발생하면 비상벨을 누르거나 큰 소리를 내어 사고를 알린다. 승무원의 안내에 따라 최대한 질서를 유지하면서 구명조끼를 착용하고 구조를 기다린다. 가능한 선실에서 벗어나 탈출이 쉬운 갑판으로 이동한다. 침몰 시 선체가 기울어 반대 방향의 높은 쪽으로 대피한다. 탈출할 경우, 체온 유지를 위해 옷을 최대한 입은 후 구명조끼를 입고 신발을 벗은 뒤 물로 뛰어들다.

〈신 · 재생 에너지의 이해〉

01 [예시 답안] · 의미: 지속적으로 사용 가능하고 친환경적인 미래의 에너지 자원

- 필요성: 화석 에너지는 연소 시 환경 오염 물질이 발생하고, 매장량이 한정되어 있다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해 화석 에너지를 대체할 수 있는 신 · 재생 에너지의 개발과 보급이 필요하다.
- 조건: 태양광, 풍력과 같이 지속적으로 사용 가능한 비고갈성 에너지, 에너지 사용 시 이산화 탄소 발생이 거의 없는 청정에너지, 연구 개발을 통해 에너지 자원을 확보할 수 있는 기술 에너지, 원유, 석탄, 가스 등의 수입을 줄여 에너지의 국외 의존도를 낮출 수 있는 공공의 미래 에너지

02 [예시 답안] · 신에너지

수소 에너지	수소가 연소할 때 발생하는 열이나 폭발력을 이용하는 에너지로, 수소는 물을 전기 분해하여 얻을 수 있다. 가스나 액체 형태로 만들어 저장하고 수송할 수 있으며 환경 오염 물질을 배출하지 않는다.
연료 전지	수소와 산소가 화학 반응할 때 일으키는 에너지를 전기 에너지로 변환하는 일종의 발전 장치로, 배기가스가 나오지 않고 소음이 없다. 생산된 연료 전지는 일상 생활 및 자동차 등의 에너지로 사용된다.
석탄 액화 및 가스화	석탄에 산소와 물을 넣고 800~1500°C의 온도로 가열하여 석탄을 탄화수소(석유, 가스) 상태로 만들어 사용하는 기술로, 석탄 화력 발전소에 비해 발전 효율이 높다.

• 재생 에너지

태양광 에너지	태양 전지판을 이용하여 태양 빛을 전기 에너지로 변환한다. 20년 이상 장기간 사용할 수 있으나 낮에만 전기가 생산된다.
태양열 에너지	태양열을 저장하여 냉·난방으로 이용하거나 전기 에너지를 생산한다. 설치가 간단하고 유지 관리가 쉬우나 자연 조건에 따라 출력 변동이 크다.
풍력 에너지	환경 오염이 발생하지 않고 산이나 바다 등에 설치할 수 있어 국토의 효율적 이용이 가능하다. 풍속이 4m/s 이상인 곳에서만 설치가 가능하다.
지열 에너지	지열에 의해 생성된 온수나 증기를 직접 이용하여 전기 에너지를 생산한다. 에너지 잠재력이 무한하지만 개발 가능 지역이 한정적이다.
수력 에너지	물의 위치 에너지를 회전력으로 전환하여 전기 에너지를 생산한다. 운전 비용이 적고 발전 소요 시간이 짧으나 초기 건설 비용이 많이 든다.
바이오 에너지	바이오매스를 변환하여 연료를 만들거나 전기 에너지를 생산한다. 물과 온도 등 조건이 맞으면 어느 곳에서나 바이오매스를 만들 수 있으나 넓은 면적의 토지가 필요하며 개발에 따른 환경 파괴의 위험성이 있다.
폐기물 에너지	폐기물을 연료로 변환시켜 열에너지로 사용하거나 전기 에너지를 생산한다. 폐기물 처리 문제를 해소해 주지만 초기 비용이 많이 든다.
해양 에너지	바닷물이 가지고 있는 에너지를 이용하여 전기 에너지를 생산한다. 조수, 파도, 조류, 온도 차 등 다양한 방법으로 전기 에너지를 생산할 수 있으나 입지 조건이 까다롭다.

〈수송 기술의 이해〉

- ① 수송 기술, 수송 기술 시스템의 의미를 쓰고, 수송 기술의 구성 요소 네 가지를 쓴다. 또 평소 내가 어떤 수송 수단을 등·하교에 이용하는지 생각해 본다.
- ② 수송 기술의 구성 요소 네 가지를 쓰고, 각각의 예를 쓴다.

• 평가 기준 •

상	수송 기술과 수송 기술 시스템의 의미, 수송 기술의 구성 요소와 뜻을 구체적으로 썼다.
중	수송 기술과 수송 기술 시스템의 의미, 수송 기술의 구성 요소와 뜻을 썼다.
하	수송 기술과 수송 기술 시스템의 의미, 수송 기술의 구성 요소와 뜻을 제대로 쓰지 못하였다.

〈친환경 자동차와 드론의 이해〉

- ① 친환경 자동차의 특징을 생각해 본다.
- ② 드론의 긍정적인 측면과 함께 부정적인 측면을 생각하여 해결 방안을 생각해 본다.

• 평가 기준 •

상	친환경 자동차의 특징, 드론을 활용할 수 있는 일, 드론의 해결해야 할 과제와 해결 방안을 구체적으로 썼다.
중	친환경 자동차의 특징, 드론을 활용할 수 있는 일, 드론의 해결해야 할 과제와 해결 방안을 썼다.
하	친환경 자동차의 특징, 드론을 활용할 수 있는 일, 드론의 해결해야 할 과제와 해결 방안을 쓰지 못하였다.

〈항공 수송 수단의 이해〉

- ① 비행기에 작용하는 네 가지 힘을 쓰고, 각각의 힘이 비행기에 어떻게 작용하였을 때 비행기의 고도와 속도가 달라지는지 생각해 본다.
- ② 승강기, 방향기, 에일러론을 조절하였을 때 비행기에 작용하는 힘을 생각해 본다.

• 평가 기준 •

상	비행기에 작용하는 네 가지 힘, 고도와 속도에 주는 영향, 비행기의 방향을 바꾸는 방법을 구체적으로 썼다.
중	비행기에 작용하는 네 가지 힘, 고도와 속도에 주는 영향, 비행기의 방향을 바꾸는 방법을 썼다.
하	비행기에 작용하는 네 가지 힘, 고도와 속도에 주는 영향, 비행기의 방향을 바꾸는 방법을 쓰지 못하였다.

〈수송 수단 안전하게 사용하기〉

- ① 수송 수단을 이용했을 때의 경험을 떠올리며 안전한 수송 수단의 이용 방법을 생각해 본다.
- ② 실제로 선박에 탑승했다고 상상하며 위험 징후와 사고 시 대처 방안을 생각해 본다.

• 평가 기준 •

상	수송 수단을 안전하게 이용하는 방법, 선박 탑승 시 위험 징후, 선박 사고 시 대처 방안을 구체적으로 썼다.
중	수송 수단을 안전하게 이용하는 방법, 선박 탑승 시 위험 징후, 선박 사고 시 대처 방안을 썼다.
하	수송 수단을 안전하게 이용하는 방법, 선박 탑승 시 위험 징후, 선박 사고 시 대처 방안을 쓰지 못하였다.

〈신·재생 에너지의 이해〉

- ① 신·재생 에너지의 의미와 필요성을 쓰고, 신·재생 에너지가 갖추어야 할 조건을 생각해 본다.
- ② 신·재생 에너지의 종류와 특징을 생각해 본다.

• 평가 기준 •

상	신·재생 에너지의 의미, 필요성, 조건, 종류, 특징을 구체적으로 썼다.
중	신·재생 에너지의 의미, 필요성, 조건, 종류, 특징을 썼다.
하	신·재생 에너지의 의미, 필요성, 조건, 종류, 특징을 쓰지 못하였다.

V 정보통신 기술의 세계

01. 정보 통신 기술과 미디어의 이해

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

137쪽

01 ① 02 ① 03 ③ 04 ③

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)
 01 134~135쪽 (☞ 180~185쪽) 02~03 135~136쪽 (☞ 186~189쪽)
 04 136쪽 (☞ 190~195쪽)

- 01 정보 통신 기술은 정보를 수집·생산·가공·보존·전달·활용하는 모든 방법을 말하는 것으로, 정보 유통의 모든 과정에 사용되는 기술 수단을 총체적으로 표현하는 넓은 의미이다. 정보 통신 기술은 시대의 발전 단계에 따라 조금씩 다르지만 일반적으로 신속성, 소통신, 보존성, 정확성, 융합성, 약속성 등과 같은 특성을 가지고 있다.
- 02 전신기는 1837년 미국의 모스가 발명하였고, 전화기는 1876년 미국의 벨이 발명하였다. 무선 전신기는 1896년 이탈리아의 마르코니가 발명하여 항해 중인 배 또는 비행기와의 교신을 가능하게 하였다.
- 03 U-헬스 케어란 전국 각지 병원과 네트워크를 구축해 주치의에 의한 맞춤형 개인 건강 관리 서비스를 말한다. 이를 이용하면 도서나 산간 오지 지역민들이 화상 시스템을 갖춘 보건 진료소를 방문해 진료를 받고, 이상 징후가 발생했을 경우 대형 종합 병원의 전문 의료진으로부터 실시간으로 의료 상담을 받을 수 있다.
- 04 소셜 미디어란 소셜 네트워크 서비스(SNS)에 가입한 이용자들이 서로의 정보와 의견을 공유하면서 다른 사용자와의 관계를 넓힐 수 있는 플랫폼을 말한다.
오답 노트 : ① 라디오는 음성으로 표현된 정보를 전달한다.
 ② 유선 통신에서 이동성을 중시한 무선 통신으로 바뀌고 있다.
 ④ 태블릿 PC, 스마트북, 노트북 등의 이동 통신 기기는 초고속, 고성능, 경량화 등으로 발전하고 있다.
 ⑤ 과거에는 단방향 의사소통을 가능하게 하는 신문, 텔레비전, 비디오 등의 형태로 정보를 전달하고 저장하였다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제

138쪽

01 ⑤ 02 전송 매체 03 ② 04 ⑤ 05 ⑤ 06 ③

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)
 01~02 134~135쪽 (☞ 180~185쪽)
 03~04 135~136쪽 (☞ 186~189쪽) 05~06 136쪽 (☞ 190~195쪽)

- 02 전송 매체는 송신기와 수신기를 연결하여 전류 신호나 전자파를 전달하는 매체를 말한다. 꼬임선, 동축 케이블, 광섬유 케이블 등의 유선 매체와 전자파를 이용한 무선 매체가 있다.

- 03 1837년 미국의 발명가 모스는 전자석을 이용한 전신기를 발명하였다. 철판에 연결한 펜촉에 전류가 흐르면 움직이는 종이 위를 펜촉이 때리도록 하여 점을 만드는 것이다. 전류가 오랫동안 흐르면 점은 선을 긋게 되는데, 점과 선의 조합으로 영어의 알파벳을 표시하였다.
- 04 U-헬스 케어 시스템으로 시간적·공간적 제약 없이 환자를 진료하게 될 것이다.
- 05 정보를 전달하는 흐름에 따라 단방향 통신과 양방향 통신으로 나뉜다. 단방향 통신으로는 신문, 잡지, 라디오, 일반 텔레비전 방송 등이 해당되고, 양방향 통신으로는 무전기, 팩시밀리, 컴퓨터 통신, IPTV, 소셜 미디어 등이 해당된다.
- 06 해킹은 전자 회로나 컴퓨터의 하드웨어·소프트웨어, 네트워크, 웹사이트 등 각종 정보 체계에 본래의 설계자나 관리자·운영자가 의도하지 않은 동작을 일으키거나 체계 내에서 주어진 권한 이상으로 정보를 열람·복제·변경 등을 가능하게 하는 행위를 말한다.

시험에 잘 나오는 실력 쪽쪽 문제

139~143쪽

01 ① 02 정보 통신 03 ① 04 ③ 05 ③
 06 되먹임 단계로서 정보가 정확하게 전달되었는지 확인하고, 더욱 효과적으로 전달되도록 수정한다. 07 ④ 08 ④ 09 ⑤
 10 ⑤ 11 ③ 12 직자심체요절 13 ④ 14 ④
 15 ④ 16 유비쿼터스란 '언제 어디서나 존재한다.'라는 뜻으로 PC의 네트워크화뿐만 아니라 휴대 전화, 텔레비전, 게임기, 휴대용 단말기, 내비게이션, 센서 등 PC가 아닌 모든 비 PC 기기가 네트워크화 되어 언제, 어디서나, 누구나 대용량의 통신망을 사용할 수 있는 것을 말한다. 17 ⑤ 18 ② 19 ④ 20 ④ 21 ②
 22 미디어란 인간 상호 간에 지식, 감정, 의사 등의 정보를 표현하거나 전달하는 수단이나 매체를 말한다. 23 ② 24 ②
 25 모바일 26 ① 27 ④ 28 ⑤ 29 빅 데이터
 30 ⑤ 31~34 해설 참조

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)
 01~10 134~135쪽 (☞ 180~185쪽)
 11~21, 31~33 135~136쪽 (☞ 186~189쪽)
 22~30, 34 136쪽 (☞ 190~195쪽)

- 01 자료는 가공·처리되지 않아 사용하는 사람에게 큰 의미가 없는 단순한 사실이나 값들을 의미한다. 반면, 정보는 관찰이나 측정을 토대로 수집된 자료를 처리하여 실제 문제에 도움이 될 수 있도록 해석하고 정리한 의미 있는 것들을 뜻한다.
플러스 해설 : 기상 정보와 자료
 기상과 관련되어 자료와 정보를 예를 들면 자료는 기온, 기압, 구름 상태, 습도 등의 실제 기상 상태에 따른 수집을 말하고, 정보는 자료 입력에 따라 생성된 일기도로서 날씨를 예측하는 자료로 활용하거나, 옷차림 정보를 생성하는 또 다른 목적의 자료 처리 과정의 자료로도 활용할 수 있다.

- 03 정보의 신속성은 정보 통신 매체의 발달에 따라 정보의 전달과 처리 속도가 빨라져 정보의 입력에서 출력까지 실시간으로 많은 양의 데이터를 저장·분류·가공·처리할 수 있는 것을 말한다.
- 04 정보의 보존성은 대용량의 정보를 저장하고 보존하여 필요한 시기에 쉽게 이용하는 것을 말한다. 과거에는 정보를 저장·복사·출력하기 위해서 많은 과정과 기기들이 필요했지만 최근에는 대용량의 USB 저장 장치, 클라우드 서비스 등을 이용하여 많은 양의 정보를 쉽고 빠르게 저장하고 공유·이용할 수 있게 되었다.
- 05 정보 통신 기술 시스템의 투입 요소에는 노동력, 자원, 도구, 기계, 에너지, 자본, 시간 등이 있다. 구체적인 예를 들면 방송 촬영, 전자 우편 작성, 전화 발신, 보고서 입력, 기사 취재, 화상 통화 발신 등이 있다.
- 07 수신 측에서는 원래의 신호로 되돌리는 복조의 과정을 거친다.
플러스 해설 : 전송 매체
전송 매체는 송신 측에서 수신 측으로 데이터를 전송하는 데 필요한 선로를 말하며, 유선 매체와 무선 매체가 있다. 유선 매체로는 이중 나선 케이블, 동축 케이블, 광케이블 등이 있으며, 무선 매체로는 라디오파, 마이크로파 등이 있다.
- 08 빛의 밝기, 소리 높낮이, 바람의 세기 등 자연에서 얻은 자료와 정보는 아날로그이지만, 이를 제한된 숫자로 표현하는 순간 디지털이 된다. 디지털은 아날로그에 비해 변형의 우려가 적고, 편집 및 가공, 저장이 쉬우며, 디지털 정보 기기 간에 호환이 잘되는 특징이 있다.
- 09 멀티미디어 통신은 숫자, 문자, 음성, 화상, 영상 서비스 등을 통합하는 통신이다. 멀티미디어 통신은 정보의 양이 많고 처리하기가 매우 복잡하고 까다로우므로 정보들을 처리하고 전송하기 위해 고속의 전송 선로와 다양한 대역폭을 제공하기 위한 교환 기술 그리고 영상과 음성 신호의 처리 기술 등이 필요하다. 멀티미디어 통신에는 원격 교육, 원격 회의 등이 있다.
- 10 데이터 통신은 문자나 숫자 정보 등을 디지털 코드 신호로 변환하여 전송하는 통신이다. 대용량의 자료와 정보를 적은 용량으로 표현하는 정보 처리 과정을 통하여 전달하는 양방향 통신으로, 송신자의 발송 시점과 거의 동시에 수신자의 단말기에 내용 전달과 저장을 할 수 있는 고속 전송이 가능하다.
- 11 컴퓨터로 정보를 처리하고 나타내는 원리는 봉화대에 연기를 피워 신호를 알리는 이치와 비슷하다. 봉화대에 연기를 피우거나 또는 피우지 않으므로써 정보를 나타내는 것처럼 컴퓨터는 불(또는 연기)이 피어오르거나(on) 꺼진 상태(off)를 이용하여 정보를 나타낼 수 있다. 불이 꺼진 상태, 즉 off 상태일 때를 '0', 불이 피어오른 상태 즉 on 상태일 때를 '1'이라고 하면, 컴퓨터는 '0'과 '1'로써 모든 정보를 처리하여 나타내게 된다. 이때 '켜짐(on)이나 '꺼짐(off)', '0'이나 '1'로 표현되는 단위를 비트(bit)라고 하는 것이고, '0'과 '1'만을 사용하기 때문에 컴퓨터는 2진법을 사용한다는 것이다. 봉화대의 화구는 보통 5개인데 각각의 화구는 비트라고 할 수 있다. 2개의 bit는 모두 '00', '01', '10', '11'이라는 4개의 정보를 나타낼 수 있다.

- 12 직지심체요절은 현재 세계에서 가장 오래된 금속 활자본으로, 1455년경에 인쇄된 구텐베르크의 '42행 성서'보다 78년 앞선 것이다.
- 15 마르코니는 최초로 무선 통신을 실용화시킨 인물로서 영국과 미국에서 무선 전신 장치에 관한 특허를 취득하였다. 1909년에는 무선 통신에 관한 업적으로 노벨 물리학상을 수상하였다.
플러스 해설 : 세계의 위인과 발명품
① 새뮤얼 모스(Samuel Morse): 모스 부호를 발명한 미국의 발명가
② 에드워드 제너(Edward Jenner): 백신 등 예방 의학의 기초를 만든 영국의 의학자로서 우두법을 발견
③ 알렉산더 플레밍(Alexander Fleming): 영국의 의사로 20세기 최고의 발명품 중 하나인 페니실린을 발견
⑤ 알렉산더 그레이엄 벨(Alexander Graham Bell): 최초의 실용적인 전화기의 발명가
- 17 SNS의 등장으로 사회 참여의 기회가 확대되었다.
플러스 해설 : 정보 사회의 특징
정보 사회는 정보 통신의 네트워크화가 이루어져서 네트워크 커뮤니케이션이 가능하고 정보의 사회적 중요성이 증대된다. 또한, 컴퓨터 및 전자 통신 기술의 결합인 정보 통신 기술의 발전에 의해 가능해지며 경제 활동의 중심이 상품의 생산에서 정보나 서비스, 지식의 생산으로 옮겨진다.
- 18 생체 인식 기술은 개별적인 생체의 특성을 인식하여 보안 시스템에 활용하는 기술을 말하며 망막, 지문, 음성, 얼굴 등 개인을 식별하여 신원을 확인하거나 범죄자를 가려내는 곳에 이용하고 있다.
플러스 해설 : 현대의 정보 통신 기술
방화벽이란 서로 다른 네트워크를 지나는 데이터를 허용하거나 거부하거나 검열, 수정하는 하드웨어나 소프트웨어 장치이다. RFID는 주파수를 이용해 먼 거리에서 ID를 식별하는 시스템으로 일명 전자 태그로 불린다.
- 19 사물 인터넷(IoT: Internet of Things)은 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술을 의미한다. 인터넷으로 연결된 사물들이 데이터를 주고받아 스스로 분석하고 학습한 정보를 사용자에게 제공하거나 사용자가 이를 원격 조정할 수 있는 인공지능 기술이다.
- 20 스마트 그리드의 최종적인 목표는 에너지 절감으로, 필요한 만큼의 전기를 생산하고 남은 전기는 축전기를 통하여 저장한다. 저장된 전기는 필요할 때 다시 공급하여 버려지는 전기를 줄일 수 있다.
- 24 정보 통신은 유선 통신에서 이동성을 중시한 무선 통신으로 바뀌고 있다.
- 25 모바일은 본래 '움직일 수 있는'이라는 뜻으로, 정보 통신에서의 모바일은 스마트폰과 태블릿 PC 등과 같이 이동 중 사용이 가능한 컴퓨터 환경을 뜻한다. 일반적으로는 사람이 휴대하면서 사용할 수 있는 소형화된 전자 기기, 즉 모바일 기기 혹은 단말을 나타낸다. 이러한 모바일 기기는 손으로 들고 다니므로 가볍고 작은 것이 특징이다.
- 26 NFC는 10cm 이내의 가까운 거리에서 무선 데이터를 주고받을 수 있는 통신 기술이다.

- 27 지식 재산권은 인간의 정신적인 창작 활동의 소산에 대한 재산권을 말하며, 크게 저작권, 산업 재산권(특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권), 신지식 재산권으로 나뉜다.
- 28 정보 통신 윤리 행동 양식으로는 첫째, 건전한 정보를 제공하여 올바르게 사용하고, 불건전 정보를 이용하거나 유포하지 않는다. 둘째, 타인의 정보를 보호하고 자신의 정보도 잘 관리하며, 타인의 저작물을 불법으로 복제, 공유하지 않는다. 셋째, 바이러스 유포나 해킹 등 불법 행위를 하지 않는다. 넷째, 실명으로 활동하고 자신이 한 행동에 끝까지 책임을 진다.
- 29 빅 데이터의 특징에는 데이터의 양(volume), 데이터 생성 속도(velocity), 형태의 다양성(variety)이 있다. 최근에는 가치(value)나 복잡성(complexity)을 덧붙이기도 한다. 이처럼 다양하고 방대한 규모의 데이터는 미래 경쟁력의 우위를 좌우하는 중요한 자원으로 활용될 수 있다는 점에서 주목받고 있다.

도전

서술형·논술형 문제

- 31 정보 통신 기술의 발달로 교육 분야에서는 디지털 교과서와 VR 기기의 보급으로 한 차원 높은 교육을 받게 되고, 교육 정보망을 통해 각종 교육 정보를 공유함으로써 학생들이 언제 어디서나 원하는 학습을 할 수 있게 되었다. 또한, 원격 교육이 가능해지면서 사이버 대학이 등장하여 세계적으로 유명한 강의를 집에서 쉽게 들을 수 있게 되었다. 문화 분야에서는 원하는 시간에 뉴스, 음악, 영화 등의 서비스를 시간대로 이용할 수 있게 되었고, 사이버 박물관이나 미술관 등을 이용하여 직접 가지 않고도 생생하게 현장을 느낄 수 있게 되었다. 산업 분야에서는 재택근무가 가능해지고, 공장 자동화가 되어있는 스마트 공장이 건설되면서 다양한 수요에 보다 적절하게 대응할 수 있는 유연화된 생산 체계가 구축되었다.
- 32 미래에는 청소원, 주방 보조원, 매표원, 텔레마케터 등 단순 노무직 종사자는 사라지거나 줄어든 것으로 예상된다. 그 이유는 단순·반복 직군의 일자리는 인공지능, 로봇 등에 의해 대체될 수 있기 때문이다. 앞으로는 창의성·전문성 기반의 새로운 일자리가 생겨날 것으로 예측된다.
- 33 4차 산업 혁명을 통해 우리의 삶은 인공지능(AI), 사물 인터넷(IoT), 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 모바일 등 첨단 정보 통신 기술이 경제·사회 전반에 융합되어 혁신적인 변화가 나타날 것이다. 이러한 기술은 기존 산업과 서비스에 융합되거나 3D 프린팅, 로봇 공학, 생명 공학, 나노 기술 등 여러 분야의 신기술과 결합되어 실생활의 모든 제품·서비스를 네트워크로 연결하고 사물을 지능화하고 우리 생활을 더 편리하고 윤택하게 만들 것이다.

- 34 게임 및 인터넷 중독을 벗어나기 위해서는 현실에서의 대인 관계를 늘리고, 사용 규칙을 정하고 시간을 조절하여 사용하며, 중독의 조짐이 보이면 전문가의 도움을 청한다. 사이버 공간에서의 비방을 예방하기 위해서는 올바른 언어를 사용하고, 악성 댓글을 달지 않으며, 타인의 인권과 사생활을 존중한다. 불법 콘텐츠 및 유해 사이트에 노출되지 않기 위해서는 불건전 정보 접근 및 이용을 자제하고, 유해 사이트 차단 프로그램을 설치한다.

02. 정보 통신 기술 문제 해결 활동

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제 146쪽

01 ② 02 ① 03 ⑤ 04 ②

● 되돌아보기 Page (책: 교과서)

01~02 144쪽 (책 198~203쪽) 03~04 145쪽 (책 204~209쪽)

- 이 가상 현실과 증강 현실을 비교하면 다음과 같다.

구분	가상 현실	증강 현실
정보의 형태	현실에 존재하지 않음.	현실의 환경 + 가상 정보
현실감	작다	크다
공간 인식	가상 공간	현실 공간

- 02 가상 현실 기기에 장착된 볼록 렌즈는 초점을 뒤로 보내 주기 때문에 자연스러운 입체감을 느낄 수 있도록 해 준다.
- 04 뉴 미디어는 전화, TV, 컴퓨터, 인터넷 등이 서로 통합되고 융합되어 발전한다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제 147쪽

01 ① 02 ① 03 ④ 04 ⑤

● 되돌아보기 Page (책: 교과서)

01~03 144쪽 (책 198~203쪽) 04 145쪽 (책 204~209쪽)

- 02 렌즈의 배율이 높으면 화면이 커져 몰입도가 높아지고, 지름이 크면 볼 수 있는 시야각이 넓어지는 특징이 있다.
- 03 두 대 이상의 카메라로 촬영한 영상 신호를 디지털 신호로 변환하여 사용자에게 전달하는 과정을 거친다.
- 04 아이디어 구체화 단계에서 시나리오를 쓸 때는 영상의 묘사뿐만 아니라 카메라 위치, 조명, 음향 등에 관한 사항까지 세부적으로 묘사한다. 또한, 주제에 따라 이야기가 담길 수 있도록 창의적으로 아이디어를 구체화한다. 스토리보드에는 주제와 화면 제목, 화면의 구성, 화면 설명, 연결 화면 등을 기록한다.

시험에 잘 나오는 실력 속속 문제

148~149쪽

- 01 ② 02 ③ 03 ④ 04 ③ 05 ②
 06 아이디어 탐색과 선정 07 ④ 08 ① 09 ④
 10 ⑤ 11~13 해설 참조

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)
 01~08, 11~12 144쪽 (☞ 198~203쪽)
 09~10, 13 145쪽 (☞ 204~209쪽)

- 03 우드락은 발포시킨 PS(폴리스티렌)수지를 압출, 평판 가공 등을 통해 생산한 원단에 다양한 칼라와 합지(종이 접착) 또는 스티커, 코르크 등을 접착해 새로운 제품을 만들어 기존의 스티로폼이라는 제품의 한계를 뛰어넘은 제품으로 건축, 미술 등의 실용 재료로 쓰인다. 우드락은 열을 가하면 녹기 때문에 재단이 가능하다.
- 04 $\phi 25$ 는 지름이 25mm임을 나타낸다.
- 07 사람의 눈은 가로 방향으로 약 65mm 떨어져서 존재하며, 물체를 바라보는 각도가 다르다. 이로 인해 나타나는 양안 시차로 물체를 바라보는 각도가 서로 달라 오른쪽과 왼쪽 눈에 비친 사물을 동시에 받아들여 하나로 합쳐지는 과정에서 3차원의 입체감을 느끼게 된다.
- 09 네트워크를 통해 실시간 방송되는 생방송일지라도 정보의 저장 및 공유가 가능하기 때문에 언제, 어디서라도 인터넷에 접속만 하면 바로 원하는 정보를 접할 수 있다. 따라서 저장된 생방송을 네트워크를 통해 다시 볼 수 있다.
- 10 진행 담당자는 방송에서 사연을 읽거나 음악을 소개해 주고, 초대 손님과 이야기를 나누면서 프로그램을 이끌어 가는 역할을 하는 프로그램의 얼굴이다. 진행자는 시청 대상을 분명히 하고 전하고자 하는 내용을 정확하게 파악해 가장 효과적인 방법으로 전해야 한다.

도전

서술형 · 논술형 문제

- 11 가상 현실 기기를 이용할 때 생기는 불편한 증상을 '시뮬레이터 시크니스(simulator sickness)'라고 부른다. 이는 시각 정보와 실제 신체 정보가 불일치함에서 일어나는 현상으로, 실제로는 아무 움직임이 없는 상태에서 시각 정보만 움직임이 일어나는 것처럼 느껴지므로 불편함을 느끼게 된다. 가상 현실 기기 멀미의 대표적인 증상으로는 균형과 방향 감각 상실, 메스꺼움, 눈의 피로감 가중 등이 있다.
- 12 전파(전자기파)는 금속을 만나면 완전 반사를 한다. 이 특성을 이용하여 금속을 통해 전파를 차폐하거나 반사판으로 전파를 특정 방향으로 보내는 것이 가능하다. 와이파이에는 와이파이 기기 근처에서만 이용이 가능하고, 많은 사용자가 연결되게 되면 속도 저하가 일어나며, 정보 유출과 해킹의 위험이 있다는 단점이 있다.

- 13 스토리보드란 영화나 텔레비전 광고 또는 애니메이션 같은 영상물을 제작하기 위해 작성하는 일종의 문서이다. 영상의 흐름을 설명하기 위한 스토리나 구성 요소, 촬영 정보, 동선 등 제작 시 필요한 정보들을 미리 약속된 기호들에 의해 중요한 장면별로 간단히 스케치를 하여 스토리보드를 만든다. 스토리보드를 작성하는 이유는 영상 촬영 및 편집 시에 필요한 전체적인 정보가 담겨 있기 때문에 제작에 들어가기 전에 점검하는 데 유용하게 쓰이며, 촬영 및 편집을 하는 데에도 일종의 가이드라인이 되어 좀 더 효율적으로 일을 할 수 있게 도와주기 때문이다.

시험에 잘 나오는 대단원 통합 문제

150~155쪽

- 01 정보 02 ② 03 ④ 04 ⑤ 05 이미지 통신
 06 ④ 07 ④ 08 ② 09 ② 10 ③ 11 ②
 12 ⑤ 13 ④ 14 ⑤ 15 ① 16 ③ 17 ⑤
 18 ② 19 ④ 20 ④ 21 ③ 22 ② 23 ③
 24 ㉔, ㉕ 25 ④ 26 ③ 27 ② 28 ⑤ 29 ④
 30 ② 31 ① 32 ④ 33 ⑤ 34 ① 35 ②

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)
 01~06 134~135쪽 (☞ 180~185쪽) 07~20 135~136쪽 (☞ 186~189쪽)
 21~32 136쪽 (☞ 190~195쪽) 33~34 144쪽 (☞ 198~203쪽)
 35 145쪽 (☞ 204~209쪽)

- 01 자료와 정보는 사용하는 주체, 용도, 방법에 따라 자료도 되고 정보도 될 수 있는 밀접한 관계를 맺고 있다.
- 02 송 · 수신자가 약속된 신호로 정보를 교환해야 한다.
- 03 투입, 과정, 산출 및 되먹임의 단계를 통해 관련된 구성 요소가 서로 유기적으로 밀접한 관련을 가지고 진행된다.
- 04 다른 신호와 섞여도 0과 1로만 인식하기 때문에 방해받지 않고 화질이나 음질이 선명한 것은 디지털 방식에 대한 설명이다.
- 06 통신 방식은 크게 유선 통신과 무선 통신으로 구분된다. 유선 통신은 동축 케이블, 광섬유 등 통신 선로를 이용하여 정보를 전달하고, 무선 통신은 전선 없이 전자파, 적외선 등을 이용하여 신호를 주고받는 통신 방식이다.
오답 노트 : ① 유선 통신은 무선 통신에 비해 안정적이고 통신 품질이 좋다.
 ② 유선 통신은 전기 신호나 빛 신호를 이용하여 정보를 전송한다.
 ③ 유선 통신은 무선 통신에 비해 도청이 어려워 보안상 안전하다.
 ⑤ 유선 통신은 동축 케이블, 광섬유 케이블 등의 전송 매체가 사용된다.
- 08 '제4차 산업 혁명' 용어는 2016년 세계 경제 포럼(WEF: World Economic Forum)에서 언급되었으며, 정보 통신 기술(ICT) 기반의 새로운 산업 시대를 대표하는 용어가 되었다. 컴퓨터, 인터넷으로 대표되는 제3차 산업 혁명(정보 혁명)에서 한 단계 더 진화한 혁명으로도 일컬어진다. 인공지능(AI), 사물 인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅, 빅 데이터, 모바일 등 지능 정보 기술이 기존 산업과 서비스에 융합되거나 3D 프린팅, 로

봇 공학, 생명 공학, 나노 기술 등 여러 분야의 신기술과 결합되어 모든 제품·서비스를 네트워크로 연결하고 사물을 지능화한다. 4차 산업 혁명은 초연결과 초지능을 특징으로 하기 때문에 기존 산업 혁명에 비해 더 넓은 범위에 더 빠른 속도로 크게 영향을 끼친다.

- 09 유비쿼터스는 '언제 어디서나 존재한다'라는 뜻으로, 사용자가 시간과 장소에 상관없이 자유롭게 네트워크에 접속할 수 있는 정보 기술 환경을 말한다. 모든 현실 공간의 사물과 가상 공간이 하나로 어우러져 조화를 이루는 혁명이다.
- 10 정보 통신 수단은 전기 통신 이전의 시대와 전기 통신 이후의 시대로 나눌 수 있다. 전기 통신 이전의 시대에서는 소리나 몸짓, 상형 문자, 인쇄술 등을 이용하였고, 전기를 사용할 수 있게 되면서 전신기, 전화기, 무선 전신기, 라디오, 텔레비전, 에니악, 인공위성, 휴대 전화, 월드 와이드 웹 등이 발명되었다.
- 11 한글과 로마 문자는 음을 표기하는 표음 문자이고, 표의 문자는 사물의 개념을 표기하는 문자로 한자과 이집트 문자가 있다.
- 13 구텐베르크의 금속 활자는 공민왕 때 고려에서 만들어진 직지심체요절보다 약 70여 년이나 늦게 발명된 것이다.
- 15 신호연은 400여 년 전 임진왜란 당시 이충무공이 작전 신호 및 암호용으로 사용하였으며 연에 그려진 문양과 색깔에 따라 명령 내용을 달리하여 정보를 전달하였다.
- 16 공장 자동화로 생산성이 증대되어 인간의 노동 시간이 감소하였다.
- 17 시간과 공간의 제약을 받지 않게 됨에 따라 개인의 생활이 보다 편리해지고 효율적으로 일을 처리할 수 있게 되었다.
- 18 디지털 컨버전스는 디지털 기술이 발전함에 따라 유선과 무선, 방송과 통신, 통신과 컴퓨터 등 기존의 기술·산업·서비스·네트워크의 구분이 모호해지면서 이들 간에 새로운 형태의 융합 상품과 서비스들이 등장하는 현상을 포괄적으로 일컫는다.
- 19 LTE(Long Term Evolution)는 4G 이동 통신 기술을 말한다. 문자 그대로 해석하면 '오랫동안 진화한 것'인데, 장기간에 걸쳐 기존 시스템을 발전시킨 기술이라는 뜻이다. G는 세대를 의미하는 generation의 약자이다. USN(Ubiquitous Sensor Network)은 필요한 모든 사물에 전자태그를 부착해 사물과 환경을 센서로 인식하고 네트워크를 통해 실시간 정보를 구축·활용하는 통신망을 말한다.
- 20 사물 인터넷이란 세상에 존재하는 유형 혹은 무형의 객체들이 다양한 방식으로 서로 연결되어 개별 객체들이 제공하지 못했던 새로운 서비스를 제공하는 것을 말한다.
- 21 소셜 네트워크 서비스(SNS)는 정보의 정확성이 낮으나 정보의 빠른 확산과 유통이 이루어질 수 있다.

플러스 해설 : 소셜 네트워크 서비스(SNS)

소셜 네트워크 서비스(SNS)는 사용자 간의 자유로운 의사소통과 정보 공유, 그리고 인맥 확대 등을 통해 사회적 관계를 생성하고 강화해 주는 온라인 플랫폼이다.

- 22 누구나 미디어의 소비자인 동시에 생산자가 될 수 있다.
- 23 유선 통신에서 이동성을 중시한 무선 통신으로 바뀌고 있다.
- 24 RFID(radio frequency identification)는 극소형 칩에 상품 정보를 저장하고 안테나를 달아 무선으로 데이터를 송신하는 장치로서 '전자 태그' 혹은 '스마트 태그' 등으로 불린다. GPS(global positioning system)는 GPS 위성에서 보내는 신호를 수신해 사용자의 현재 위치를 계산하는 위성 항법 시스템이다. 항공기, 선박, 자동차 등의 내비게이션 장치에 주로 쓰이고 있으며, 최근에는 스마트폰, 태블릿 PC등에서도 많이 쓰인다. DMB(digital multimedia broadcasting)는 휴대용 IT기기에 방송하는 서비스를 말하며, 이동 중인 개인 단말기에서도 영상과 음성을 전송받을 수 있어 휴대 전화와 내비게이션에 많이 탑재된다.
- 25 인터넷의 익명성을 이용하여 다른 사람을 비방하거나, 여러 친구가 참여한 메신저에서 다른 친구의 비밀 이야기와 뒷말을 하는 것은 사이버 폭력에 해당한다. 이러한 행위는 다른 사람에게 큰 상처를 줄 수 있다. 따라서 직접 대면하지 않는 사이버 공간이라 할지라도 서로 존중하고 배려하는 자세가 필요하다. 또 직접 돈을 내고 구매한 프로그램이라 할지라도 이를 다른 사람이 사용할 수 있도록 공유하는 것은 저작권 침해에 해당하므로 정보 통신 윤리에 어긋난 행위라고 할 수 있다.
- 26 하드 디스크의 P2P 공유 폴더에 개인 정보를 저장하지 않는다.
플러스 해설 : P2P(peer to peer)
P2P란 인터넷에서 개인과 개인이 직접 연결되어 파일을 공유하는 것을 이야기한다. 기존의 서버와 클라이언트 개념이나 공급자와 소비자 개념에서 벗어나 개인 컴퓨터끼리 직접 연결하고 검색함으로써 모든 참여자가 공급자인 동시에 수요자가 되는 형태이다.
- 29 정보 통신 기술은 관련 기술은 물론이고 다른 산업과도 밀접하게 연관되어 서로 영향을 주고받는다. 방송과 통신의 융합, 전기 기기와의 결합 등 다양한 기술과 융합하여 우리의 삶의 질을 향상시키는 중요한 수단이 되고 있다.
- 30 NFC는 수신 범위가 10cm 정도로 짧지만 양방향 통신이 가능하다.
- 31 DMB(digital multimedia broadcasting)는 음질과 데이터 또는 영상 서비스가 가능하고 우수한 품질을 제공하는 디지털 방식의 멀티미디어 방송이다. VOD(video on demand)는 주문형 비디오 시스템으로 영상, 음성 등을 시청자가 원하는 시간에 원하는 내용의 프로그램을 전송·재생해 주는 시스템을 말한다. GPS는 세계 어느 곳에서든지 인공위성과 단말기를 이용하여 현재 자신의 위치를 정확히 알 수 있는 시스템을 말한다.
- 32 정보 통신 기술이 발달하면서 우리 가정의 모습은 네트워크를 기반으로 한 홈 네트워크가 상용화되고 있으며 디지털 융합 기기의 발달, 인터넷을 이용한 정보 검색, 원격 교육, 인터넷 뱅킹, 홈 쇼핑 등 각종 온라인 서비스를 편리하게 접할 수 있게 되었다.
- 33 가상 현실 기기를 만들기 위해서는 스마트폰의 크기, 볼록 렌즈의 배열과 지름의 크기, 사용자의 눈과 렌즈의 초점 등을 고려하여 최적의 구조로 제작해야 한다.

〈신호연 탐구하고 연 만들기〉

- ❶ [예시 답안] 신호연은 무선 통신 수단이 없었던 시절에 섬과 섬 사이, 섬과 육지를 연결하는 중요한 통신 수단으로 사용되었다. 이순신 장군은 연에 그려진 그림을 이용하여 작전 지시를 내리는 획기적인 방법으로 전투를 승리로 이끌었다. 해가 뜰 때, 혹은 해가 질 때 등의 시간과 물살 흐름 및 시기에 맞춰 공격 방향까지 세밀하게 작전 지시를 내리는 수단으로 이용해야 했기 때문에 연의 종류가 많이 만들어졌을 것이다. 하지만 동시에 이순신 장군은 이러한 통신 내용이 적의 손에 들어가 귀중한 비밀이 누설되어 전쟁을 승리로 이끌지 못할까 우려하였고, 이렇게 적이 중요한 정보를 가로챌 수 있다는 위험이 암호를 발달시킨 원동력이 되었다. 지금도 각국 정부는 가능한 한 가장 안전한 암호를 만들어 내고, 이를 이용해 개인 정보 보호와 통신의 보안성을 확보하기 위해 노력하고 있다.
- ❷ [예시 답안] 내가 만든 신호연은 지원군을 보내겠다는 암호를 담고 있다. 신호연을 만들면서 넓은 전장에서 효과적으로 정보를 전달하려고 했던 이순신 장군의 뛰어난 전략과 지혜에 놀라움을 느꼈다.

〈미래의 정보 통신 기술을 주제로 신문 만들기〉

[예시 답안] • 과제 안내서에 제시된 제작 조건의 문제를 이해하고, 미래의 정보 통신 기술을 주제로 신문을 구상한다. 또한, 신문 만들기는 1. 준비 단계, 2. 계획 및 수행 단계, 3. 발표 및 평가 단계에 따라 제작한다.

〈학교에서의 스마트폰 사용 찬반 토론하기〉

- ❶ [예시 답안] 정보 통신 세상을 밝히는데 큰 영향력을 끼친 빌 게이츠와 스티브 잡스의 자녀들에 대한 스마트폰 사용 규율이 매우 엄격한 것을 보고 놀랐다. 성인이 되지 않은 나이, 미성숙한 아이들에게 스마트 기기 사용에 대한 조절 능력을 가르치기 위한 아버로서의 규율이었다고 생각된다. 스마트 기기의 규율과 자율에 대해 다시 생각해 보게 하였다. 정보 통신 기술이 확산되면서 새로운 유형의 부작용이 발생하고 있기 때문에 정보 사회를 살아가는 구성원으로서 누구나 올바른 스마트 기기의 사용과 행동이 중요한 때라고 생각이 든다.
- ❷ [예시 답안] • 찬성: 스마트폰을 소지하면 처벌하는 규정을 두지 않고, 수업 시간에 스마트폰 사용을 학생들이 자율적으로 타인에게 피해를 끼치지 않으면서 해야 된다는 교육적인 차원에서 접근을 해야 한다고 생각한다. 또한, 수업에 집중하지 않는 것이 과연 스마트폰 때문인지 생각해 볼 여지가 있다. 청소년이 게임에 몰입하는 등의 부작용이 있지만 스마트폰 사용이 단순한 통신 수단을 넘어 고립감을 해소하고, 다른 사람과 접촉하는 메신저로서 긍정적인 측면이 있다는 점도 고려해야 한다.
- 반대: 지금 학교 교실은 스마트폰과의 전쟁을 벌이고 있다. 스마트폰으로 인한 수업 방해뿐만 아니라 학생들의 학습권은 물론 교사의 교권도 심각하게 훼손이 되고 있다. 그런데 이러한 현실을 외면한 채 너무 인권만을 강조한 학교에서의 스마트폰 사용 제한 완화는 비교육적 결정이라고 생각한다.

〈신호연 탐구하고 연 만들기〉

- ❶ 이순신 장군이 왜적을 물리치는 모습을 상상하며 연의 종류가 많은 이유를 정보 보안과 연관 지어 생각해 본다.
- ❷ 연 만드는 방법을 인터넷을 통해 조사해 보고, 재료를 준비하여 순서에 따라 신호연을 만들어 본다.

•평가기준•

상	신호연에 대한 탐구를 통해 정보 통신 수단과 암호의 중요성을 이해하였고, 제작 순서에 따라 신호연을 제작한 후 소감 발표를 잘 하였다.
중	신호연에 대한 탐구를 통해 정보 통신 수단과 암호의 중요성을 알고, 제작 순서에 따라 신호연을 제작한 후 소감을 발표하였다.
하	신호연에 대한 탐구를 통해 정보 통신 수단과 암호를 알고, 제작 순서에 신호연을 따라 제작하였다.

〈미래의 정보 통신 기술을 주제로 신문 만들기〉

정보 통신 기술은 첨단화·지능화되어 인간 생활과 밀접한 건강·복지·교통·소비·재난 등의 다양한 분야에서 많은 편의를 제공하게 될 것을 생각해 보도록 한다.

•평가기준•

상	과제 안내서에 제시된 신문 제작 조건에 따라 정보 통신 기술이 적용되어 보다 편리하고 안락한 생활을 누리는 미래의 모습을 구체화하여 독창적으로 표현하였다.
중	과제 안내서에 제시된 신문 제작 조건에 따라 정보 통신 기술이 적용되어 편리하고 안락한 생활을 누리는 미래의 모습을 표현하였다.
하	과제 안내서에 제시된 신문 제작 조건에 따라 정보 통신 기술이 적용되어 보다 편리하고 안락한 생활을 누리는 미래의 모습을 표현하지 못했다.

〈학교에서의 스마트폰 사용 찬반 토론하기〉

- ❶ 미디어 및 이동 통신 기기가 확산함에 따라 게임 및 인터넷 중독, 불법 콘텐츠 및 유해 사이트 노출 등 심각한 사회 문제가 대두되고 있다. 청소년에게 이러한 문제가 치명적인 영향을 줄 수 있다는 것을 생각해 보고 자신의 의견을 적어 보도록 한다.
- ❷ 최근 스마트폰 사용 인구가 늘어 스마트폰 중독이 문제가 되고 있다. 급기야 학교에서 스마트폰을 사용하지 못하게 하는 법안이 국회에 제출되기도 하였다. 스마트폰의 과용이 문제라는 것은 많은 사람이 공감하지만, 학교에서의 스마트폰 사용 자제를 규제하는 것에는 찬성과 반대 입장이 서로 맞서고 있다. 이에 대한 자신의 생각을 정리해 본다.

•평가기준•

상	신문 기사를 읽고 자신의 생각을 구체적으로 나타내었고, 학교 내에서의 스마트폰 사용에 대한 찬성 또는 반대 의견을 명확하게 잘 제시하였다.
중	신문 기사를 읽고 자신의 생각을 표현하였고, 학교 내에서의 스마트폰 사용에 대한 찬성 또는 반대 의견을 제시하였다.
하	신문 기사를 읽고 자신의 생각을 표현하였고, 학교 내에서의 스마트폰 사용에 대한 찬성 또는 반대 의견을 제시하지 못했다.

VI 생명 기술과 적정 기술

01. 생명 기술의 세계

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

165쪽

01 ㉓ 02 ① - ㉑, ② - ㉒, ③ - ㉓, ④ - ㉔ 03 ㉒
04 ① - ㉑, ㉒ ② - ㉔, ㉓ ③ - ㉒, ㉓

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)

01~02 162~163쪽 (☞ 217~223쪽) 03 163쪽 (☞ 224~227쪽)

04 164쪽 (☞ 228~237쪽)

- 01 생명 기술은 동물이나 식물 또는 미생물을 이용하여 인간 생활에 유용한 물질을 만들거나 그 기능을 이용하는 수단이나 방법을 말한다. 현대의 생명 기술은 다른 기술의 영역과 융합적인 형태로 발전하고 있으며 높은 부가가치, 환경친화적, 대상 범위가 매우 넓은 특징을 가진다.
- 02 ① 핵 이식(치환) 기술은 우수한 생명체의 세포에서 핵을 꺼내어 핵이 제거된 난자에 집어넣는 기술이다.
② 유전자 재조합 기술은 필요한 일부 유전자를 제한 효소로 잘라 내어 특정한 유전자를 추출한 후, 다른 생물체의 유전자에 붙여 넣어 새로운 유전자를 만드는 기술이다.
③ 세포 융합 기술은 서로 다른 두 세포를 융합하여 두 성질 모두 가지는 하나의 세포를 만드는 기술이다.
④ 조직 배양 기술은 생명체 조직의 일부나 세포를 분리하여 인공적인 환경에서 배양, 분화, 증식하는 기술이다.
- 03 생명 기술은 오래전 발효와 품종 개량에서부터 시작되었으며 그 후 세포의 발견, 백신의 개발, 유전 법칙의 발견, 페니실린의 발견, 이종 나선 구조의 발견으로 이어졌다. 현대에는 동물의 복제에 성공하고, 인간 게놈 지도를 완성하였다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제

166쪽

01 ④ 02 생명 기술 시스템 03 ㉑ 핵 이식 기술, ㉒ 유전자 재조합 기술, ㉓ 세포 융합 기술, ㉔ 조직 배양 기술 04 ㉒
05 ㉒

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)

01~03 162~163쪽 (☞ 217~223쪽) 04 163쪽 (☞ 224~227쪽)

05 164쪽 (☞ 228~237쪽)

- 02 생명 기술 시스템의 투입, 과정, 산출, 되먹임 단계는 서로 유기적인 관계로 이루어지며 서로의 단계를 상호 보완하고 있다.
- 04 현대에도 발효 식품의 우수성을 인정받아 다양한 형태로 연구되고 있으나 미래의 생명 기술을 대표하는 것으로는 관련성이 적다.

- 05 농업 및 식량 분야에서는 합성 우유, 식용 곤충, 배양육 등에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있다.

시험에 잘 나오는 실력 쏙쏙 문제

167~171쪽

01 ④ 02 ③ 03 ⑤ 04 ③ 05 핵 이식(치환) 기술
06 ③ 07 ② 08 ① 09 ④ 10 ③ 11 ③
12 ② 13 ② 14 ① 15 ① 16 ㉑ 얼굴 인식,
㉒ 정맥 인식, ㉓ 지문 인식 17 ⑤ 18 발효
19 ① - ㉑, ② - ㉒, ③ - ㉓ 20 ④, ⑤ 21 ③ 22 ④
23 ㉑ 식물 공장, ㉒ 식용 곤충, ㉓ 배양육 24 ④ 25 ⑤
26 ⑤ 27 ⑤ 28 즐기세포 29 ① - ㉑, ② - ㉒,
③ - ㉓, ④ - ㉔ 30 ③ 31 바이오 부탄올 32 ②
33 ① 34 ⑤ 35 해설 참조 36 해설 참조
37 해설 참조

◎ 되돌아보기 Page (☞ 교과서)

01~12 162~163쪽 (☞ 217~223쪽)

13~19, 35 163쪽 (☞ 224~227)

20~34, 36~37 164쪽 (☞ 228~237쪽)

- 01 생명 기술은 가축의 품종 개량, 발효 식품의 생산, 의약품의 생산, 병의 예방과 치료 등 여러 분야에서 활용되고 있다.
- 02 기름 분해 미생물은 생명 기술의 환경친화적 특성에 해당한다.
플러스 해설: 생명 기술의 특성에 따른 대표적인 예
① 부가가치가 매우 높음. ㉒ 의약품 생산
② 대상 범위가 매우 넓음. ㉓ 동식물, 미생물, 바이러스 등
④ 다른 기술과 융합하여 발전함. ㉓ 스마트폰 건강 진단 등
⑤ 인간 생활과 밀접한 관련이 있음. ㉒ 과일과 채소 등
- 03 생명 기술 시스템에서 산출된 결과물을 평가하여 개선점을 확인한 후, 수정하여 새로운 개발에 도움을 주는 것은 되먹임에 해당한다.
- 04 생명 기술 시스템에서 투입 단계에 해당하는 것은 동물 자원, 식물 자원, 시설, 자본과 인력 등이 있다.
- 05 핵 이식(핵 치환) 기술은 우수한 생명체의 세포에서 핵을 꺼내어 핵이 제거된 난자에 집어넣는 기술로, 우수한 형질을 가진 생명체를 번식 시키거나, 멸종 위기에 처한 동물들의 종족을 번식시키고 보존하는데 이용된다.
- 06 유전자 재조합 기술은 필요한 일부 유전자를 제한 효소로 잘라 내어 특정 유전자를 추출한 후, 다른 생물체의 유전자에 붙여 넣어 새로운 유전자를 만드는 기술이다.
플러스 해설: 유전자 재조합 기술의 원리
① 대장균 체내에 들어 있는 고리 모양의 DNA를 꺼낸다.
② 제한 효소를 이용하여 DNA 일부를 잘라 낸다.
③ 효소를 이용하여 필요한 부분을 접합시킨다.
④ 재조합한 DNA를 대장균에 넣는다.
⑤ 목적으로 하는 물질을 회수한다.

- 08 유전자 재조합 기술은 인슐린과 인터페론 등과 같은 의약품을 대량 생산하거나 유전자 변형 생물체를 개발하는 데 이용하고 있다. 생명 복제에 따른 문제점이 발생하고 있는 것은 핵 이식 기술에 대한 설명이다.
- 09 조직 배양 기술은 한 개의 세포에서 유전 형질이 같은 개체를 대량으로 얻을 수 있기 때문에 유용한 식물을 증식하기 위해 많이 이용된다.
 - 오답 노트: ① 이식용 장기 생산에 주로 이용되는 기술은 핵 이식 기술이다.
 - ② 백신, 호르몬, 인터페론 등의 의약품을 대량 생산하는 기술은 유전자 재조합 기술이다.
 - ③ 두 가지 특성을 가진 생물을 얻는 데 이용되는 기술은 세포 융합 기술이다.
 - ⑤ 유전자 전체를 조작하지 않아도 필요한 특성을 얻을 수 있는 것은 유전자 재조합 기술에 대한 설명이다.
- 10 동물 세포는 세포벽이 없어 식물 세포보다 간단하게 융합할 수 있지만 융합하는 두 생물의 형질이 어느 정도 유사해야 한다. 동물 세포를 융합하면 단클론 항체를 생산하여 질병 진단과 암 치료 등에 사용할 수 있다.
- 12 조직 배양 기술은 한 개의 세포에서 유전 형질이 같은 개체를 대량으로 얻을 수 있는 기술이다. 따라서 인슐린, 인터페론 등을 대량 생산하는 것은 조직 배양 기술과는 거리가 멀다.
- 14 생명 기술의 발달 과정을 살펴보면 다음과 같다.
 - ① 발효 기술 발달 → ② 세포 발견 → ③ 백신 개발 → ④ 유전 법칙 발견 → ⑤ 페니실린 발견 → ⑥ 이중 나선 구조 발견 → ⑦ 유전자 재조합 기술 개발 → ⑧ 동물 복제 성공 → ⑨ 인간 게놈 지도 완성
- 15 현대의 생명 기술에는 3D 프린터로 만든 인공 관절, 신체적·행동적 생체 특성을 추출하여 보안 시스템에 활용하는 생체 인식 기술, 수술 등 의료 전반에 걸쳐 활용되는 첨단 수술 로봇 등이 있다.
- 16 생체 인식 기술에는 얼굴 인식, 정맥 인식, 지문 인식 외에 홍채의 모양을 인식하는 홍채 인식, 목소리의 주파수를 인식하는 음성 인식 등이 있다.
- 17 엑스(X)선을 이용하여 DNA 이중 나선 구조 모형을 발견하는 것은 20세기 생명 기술의 특징으로, 현대의 생명 기술과는 차이가 있다.
- 18 발효 기술은 그 우수성을 인정받아 현재까지도 꾸준히 이용되고 있으며 김치, 된장, 젓갈, 고추장, 간장 등을 예로 들 수 있다.
- 19 인류는 오래전부터 발효 기술을 이용하여 빵과 술을 만들어 먹었고, 우수한 품종 간의 교배를 통해서 품종을 개량하였으며, 주로 관찰이나 경험을 통해 생명 기술을 발달시켰다.
- 20 생명 기술을 활용하여 에너지 자원을 개발하고, 오염 물질을 제거하거나 환경을 보전하기 위한 연구가 이루어지고 있다. 지구 온난화, 대기 오염 등의 환경 문제, 에너지 자원 고갈 등과 관련하여 바이오 에너지에 관한 관심이 높아지고 있다.
- 22 암과 난치병을 치료할 수 있는 의약품 생산은 의료 분야에 해당한다.

- 23 가까운 미래에는 세계 인구의 증가, 농지 확대의 어려움, 바다 식량 자원의 고갈 등으로 식량이 부족해질 것이다. 이를 극복할 수 있는 방안으로 대체 식량 확보, 수확량 증대, 기능성 식품 개발 등의 연구가 활발히 이루어지고 있다.
- 24 U-헬스 케어란 언제 어디서나 건강 상태의 측정과 진단이 가능하게 되어 병원이 아닌 가정에서도 의료 혜택을 받을 수 있는 시스템을 말한다.
- 25 바이오칩을 이용하면 작은 기판 위에 DNA, 단백질 등이 결합하여 유전자 결합, 단백질 분포 등을 분석해 낼 수 있다. 바이오칩은 유전자를 빠른 시간 내에 검색할 수 있어 투입 시간과 비용을 절약할 수 있다.
- 26 의료용 웨어러블 기기는 평상시의 건강 상태를 측정하기 위해 인체에 부착하는 형태로 만들어진다.
- 27 몸이나 골격의 구조는 사람마다 다르므로 신체 일부나 인공 장기 생산에 바이오 프린팅 기술을 이용하면 환자의 몸에 꼭 맞는 기구를 제작할 수 있다.
- 29 바이오 에너지는 바이오 디젤, 바이오 가스, 바이오 에탄올, 바이오 부탄올 등이 있으며, 식물 자원 파괴와 곡물 가격 상승 등의 문제로 옥수수 대, 폐목재, 음식물 쓰레기 등 비식용 원료를 활용하는 방향으로 발전하고 있다.
- 30 생명 기술을 이용하여 오염 물질을 제거하거나 환경을 보전하기 위한 연구가 활발히 이루어지고 있다.

도전 서술형·논술형 문제

- 35 • 긍정적인 면: 유전자가 동일한 동물을 대량으로 생산할 수 있다. 번식력이 약한 동물이나 멸종 위기의 동물을 번식시킬 수 있다. 번거로운 교배 과정을 거치지 않고 생명체를 번식시킬 수 있다.
 - 부정적인 면: 변종이나 기형의 생물체가 생길 수 있다. 원래의 생명체에 비해 수명이 짧다. 인간 복제의 가능성이 있어 생명체의 윤리적 문제가 제기될 수 있다.
- 36 • 장점: 병충해에 강하다. 보존 기간이 길다. 각종 영양소가 풍부하다.
 - 단점: 섭취했을 때 부작용에 대한 명확한 연구가 이루어지지 않았다. 기존에 없던 새로운 형태의 변종이 등장할 수 있다.
- 37 • 긍정적 영향: 미생물을 이용하여 오염된 환경을 복원할 수 있다. 질병을 미리 진단하고 치료할 수 있다. 바이오 에너지를 생산하고 사용할 수 있다. 인공 장기 개발로 장애를 극복할 수 있다.
 - 부정적 영향: 새로운 질병의 탄생과 변종의 위험성이 있다. 복제 인간에 대한 사회적인 문제가 발생할 수 있다. 유전자를 변형한 작물의 안전성 검증이 부족하다. 국가 간의 유전자 확보를 위한 특혜 경쟁이 벌어질 수 있다. 슈퍼 해충, 슈퍼 잡초 등이 탄생하게 되어 생태계의 순환 구조를 파괴할 수 있다.

02. 적정 기술과 지속 가능한 발전

시험에 잘 나오는 기본 개념 문제

174쪽

01 ② 02 ② 03 ④ 04 ③

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)
01~03 172~173쪽 (☞ 241~245쪽)

- 01 적정 기술은 기술이 낙후되고 어려운 나라 사람들의 삶의 질을 향상하기 위해 시작되었으나, 오늘날에는 환경을 보존하고 우리의 삶을 더욱 편리하게 하며, 인류의 삶을 지속적으로 개선해 주는 미래의 기술로 주목받고 있다.
- 02 적정 기술은 그 지역의 기술로 제작 및 유지할 수 있어야 하므로 높은 수준의 기술을 이용하는 것은 적정 기술의 조건에 해당하지 않는다.
- 03 지속 가능한 사회를 만들기 위해서는 개인 및 국가의 노력과 실천이 필요하다.
- 04 잔열 또는 온도 차를 이용한 전기 생산과 에너지 블록을 이용한 전기 생산은 지속 가능한 발전을 위한 기술이다.

플러스 해설 : 에너지 하베스팅

에너지 하베스팅이란 바닥을 누르는 압력, 몸의 체열 등의 버려지는 에너지를 전기 에너지로 바꾸어 사용하는 것을 말한다.

시험에 잘 나오는 기초 튼튼 문제

175쪽

01 ③ 02 지속 가능한 발전 03 ④ 04 ⑤

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)
01~03 172~173쪽 (☞ 241~245쪽)

- 01 페트병 전구는 간단한 과정을 거쳐 누구나 만들 수 있어 적정 기술로 인정받고 있다.
- 02 지속 가능한 발전이란 미래 세대가 그들의 필요를 충족할 수 있는 능력을 저해하지 않으면서 현재 세대의 필요를 충족하는 발전을 말한다.
- 03 지속 가능한 발전은 경제적 측면과 아울러 환경적, 사회적 측면에서 균형 있고 통합적인 발전이 이루어져야 한다.

시험에 잘 나오는 실력 쑥쑥 문제

176~177쪽

01 ③ 02 ⑤ 03 ① 04 ④ 05 ③ 06 ⑤
07 ⑤ 08 ④ 09 ① 10 해설 참조
11 해설 참조 12 해설 참조 13 해설 참조

◎ 되돌아보기 Page (☞: 교과서)
01~06, 10~13 172~173쪽 (☞ 241~245쪽)
07~09 173쪽 (☞ 246~247쪽)

- 01 적정 기술이란 좁은 의미로 낙후된 어려운 나라의 사람들의 삶의 질을 향상하는 기술이고, 넓은 의미로 환경을 보존하면서 우리의 삶을 편리하게 해 주는 기술이며, 인간의 삶의 질을 향상시켜 주고, 인류의 삶을 지속적으로 개선해 주는 모두를 위한 미래의 기술이다.
- 03 기술 제품이 언제 어디서든 사회에 도움을 주는 것은 아닐 수도 있으며, 좋은 의도로 만들어진 제품도 시간이 지나면서 예상치 못한 결과를 만들기도 한다. 이러한 다양한 결과를 염두에 두고 지속적으로 소통을 하는 것이 필요하다.
- 04 에너지 하베스팅이란 버려지는 에너지를 모아 전기 에너지로 변환하는 기술을 말한다. 예를 들어 집이나 사무실 조명에서 나오는 빛 에너지, 걸음을 걸을 때마다 발바닥이 바닥을 누르는 압력 에너지, 자동차나 기차 등이 움직일 때 발생하는 진동과 열에너지 등을 모아 전기 에너지로 변환하여 사용하는 것이다.
- 05 지세이버는 난로에 부착하여 사용하는 제품으로 난로의 열효율을 높여 난방비를 덜어 주고, 대기 오염도 줄여 준다.
- 06 기술이 낙후된 나라를 위한 적정 기술의 종류에는 저가형 인큐베이터, 지세이버(추위 속 주민들을 위한 축열기), 농사에 필요한 물을 주는 펌프, 태양 증류 정수기 등이 있다.
- 07 문제를 해결하기 위해 필요한 정보를 수집하고, 이를 바탕으로 아이디어를 탐색한 후, 최적의 아이디어를 선정하는 것은 기술적 문제 해결 과정에서 아이디어 탐색과 선정 단계에 해당한다.
- 08 수집한 정보와 최종 선택된 아이디어를 바탕으로 주변에서 쉽게 구할 수 있는 도구와 재료를 이용하여 제작한다.
- 09 여러 가지 아이디어를 스케치하고, 이 중 최적의 아이디어를 선정하여 구상도로 나타낸 다음 구상도를 바탕으로 태양열 조리기를 제작해야 한다.

도전

서술형 · 논술형 문제

- 10 • 사용 방법이 간단해야 한다.
• 적은 비용으로 제작이 가능해야 한다.
• 누구나 쉽게 이용하고 혜택을 받아야 한다.
• 재생 가능한 에너지 자원을 활용해야 한다.
• 그 지역의 기술로 제작 및 유지가 가능해야 한다.
- 11 기술의 발달은 인간의 생활을 편리하고 안락하게 만들어 주었지만, 한편으로는 자원 고갈, 환경 오염, 생태계 파괴뿐만 아니라 개인 정보의 유출, 생명 경시 풍조 등 각종 사회 문제를 일으켰다. 따라서 이러한 문제를 해결하면서 발전해 나갈 수 있도록 지속 가능한 발전이 요구되고 있다.
- 12 미래 세대에 필요한 것을 저해하지 않으면서 현재에 필요한 것을 충족하는 발전이다.

시험에 잘 나오는 대단원 통합 문제

178~183쪽

01 ④	02 ②	03 과정	04 ⑤	05 ②	06 ①
07 유전자 재조합 기술	08 ④	09 ③	10 ②	11 ③	
12 ②	13 ④	14 발효	15 ②	16 ④	17 ②
18 ⑤	19 ①	20 ③	21 ④	22 ②	23 ①
24 ④	25 ②	26 ④	27 ①	28 ⑤	29 ②
30 ④	31 적정 기술	32 ②	33 ⑤	34 ①	
35 ②	36 ①	37 에너지 하베스팅	38 ⑤	39 ④	
40 ③					

◉ 되돌아보기 Page

(☞ : 교과서)

01~14 162~163쪽 (☞ 217~223쪽)	15~20 163쪽 (☞ 224~227쪽)
21~30 164쪽 (☞ 228~237쪽)	
31~39 172~173쪽 (☞ 241~245쪽)	40 173쪽 (☞ 246~247쪽)

01 생명 기술은 새로운 질병, 식량 부족, 환경 오염, 에너지 자원 고갈 등의 문제를 해결할 수 있는 기술 분야이다.

- 오답 노트 :** ① 제조 기술은 재료를 가공하여 제품을 만드는 기술이다.
 ② 건설 기술은 생활에 필요한 구조물을 짓는 기술이다.
 ③ 수송 기술은 사람이나 물건을 다른 곳으로 옮기는 기술이다.
 ⑤ 정보 통신 기술은 정보를 생산·처리하여 주고받는 기술이다.

02 생명 기술은 제조·건설·수송·정보 통신 기술 등 다른 기술 영역과 융합하여 발전하는 경우가 많다.

03 동식물 자원에 인간의 노력, 자본, 지식 등을 투입하여 일련의 처리 과정을 거친 후 우리가 필요로 하는 식물이나 식품, 에너지, 약품 등을 얻고 이를 평가 및 개선하는 과정을 생명 기술 시스템이라고 한다.

플러스 해설 : 생명 기술 시스템

- 투입: 동식물 자원, 첨단 기술, 시설, 자본 및 인력 등을 투입한다.
- 과정: 첨단 기술과 시설 등을 이용하여 새로운 생명 자원을 개발하거나 환경을 개선한다.
- 산출: 생명 기술 시스템의 과정을 거쳐 동식물, 에너지, 의약품, 환경 정화 물질 등을 개발 또는 완성한다.
- 되먹임: 산출된 결과물을 평가하여 개선할 점을 확인한 후, 수정하여 새로운 개발에 도움을 준다.

04 생명 기술 시스템에서 산출물에는 의약품, 복제 동물, 새로운 작물, 환경 정화 물질, 유전자 변형 생물체, 품종 개량된 생명체 등이 있다.

08 제한 효소란 특정한 DNA 서열을 인식하여 그 부위의 DNA 가닥을 절단하는 효소를 말한다.

11 두 가지 특성을 가진 생산물을 얻는 데 이용하는 기술은 세포 융합 기술이다.

12 조직 배양 기술을 이용하면 바이러스에 감염되지 않은 품질 좋은 식물을 생산할 수 있다.

13 감자와 토마토를 융합시킨 포마토, 가지와 감자를 융합시킨 가지, 향채와 암세포를 융합하여 만든 단클론 항체 등은 세포 융합 기술로 만

들어진다.

14 미생물이 자신이 가지고 있는 효소를 이용해 유기물을 분해하는 과정을 발효라고 한다. 발효 반응과 부패 반응은 비슷한 과정에 의해 진행되지만, 우리의 생활에 유용하게 사용되는 물질이 만들어지면 발효라고 하고 악취가 나거나 해로운 물질이 만들어지면 부패라고 한다.

16 멘델은 완두의 일곱 가지 대립 형질을 이용한 유전 실험을 하여, 멘델의 유전 법칙을 발견하였다. 멘델의 실험은 생물학에서 가장 훌륭한 업적의 하나로 꼽힌다.

17 페니실린은 최초의 항생제로 세균에 의한 감염을 치료하는 약물이다.

18 인간 게놈 프로젝트는 인간의 DNA 염기 서열을 분석하여 데이터를 만드는 것으로, 의약품 개발, 유전자 치료, 생명 공학 연구 등에 큰 도움을 주었다.

19 영국의 제너는 소의 우두 바이러스를 이용하여 천연두 백신을 만들었으며, 백신 개발의 역사가 시작되었다.

20 사람에게서 측정 가능한 신체적, 행동적 특성을 추출하여 본인이 맞는지 여부를 비교하고 확인하는 생체 인식 기술을 통해 분실, 도난, 개인 정보 보안 문제를 해결하고 있다.

24 U-헬스 케어는 언제 어디서나 이용 가능한 건강 관리 및 의료 서비스를 말한다. U-헬스 케어는 환자의 질병을 관리하는 의료 기기 산업 및 의료 서비스부터 일반인의 건강을 유지 및 향상하는 서비스까지 포괄한다.

26 생명 기술이 발달하면 인간은 더욱 건강한 삶을 살게 되고, 암과 난치병 등도 치료할 수 있게 될 것이다.

27 바이오 에너지는 식물 자원 파괴와 곡물 가격 상승 등의 문제로 옥수수 대, 폐목재, 음식물 쓰레기 등 비식용 원료를 활용하는 방향으로 발전하고 있다.

28 생분해성 플라스틱은 잘 썩지 않는 기존의 플라스틱과는 달리 토양 중의 미생물에 의해 쉽게 분해되는 플라스틱을 말한다.

29 생명 복제 기술로 생명의 소중함을 잊게 될 수 있는 것은 생명 기술의 부정적인 영향에 해당한다.

30 병해충에 강하거나 크기를 크게 만든 식물로 식량 문제를 해결할 수 있는 것은 생명 기술의 긍정적인 영향에 해당한다.

35 먼 지역에서 생산된 제품은 유통 과정에서 많은 에너지를 소비하고, 이산화 탄소의 배출량을 늘려나게 한다. 따라서 가까운 곳에서 생산한 제품을 소비해야 한다.

38 기술이 낙후된 나라를 위한 적정 기술의 종류에는 저가형 인큐베이터, 지세이버(추위 속 주민들을 위한 축열기), 농사에 필요한 물을 주는 펌프, 태양 증류 정수기 등이 있다.

40 적정 기술의 문제 해결 단계는 문제 확인 → 아이디어 탐색과 선정 → 아이디어 구체화 → 실행 → 평가로 이루어진다. 적정 기술의 필요성과 태양열 조리기를 만들기 위한 조건을 확인하는 것은 문제 확인 단계에서 이루어진다.

시험에 잘 나오는 수행평가 문제

184~186쪽

〈생명 기술로 달라질 미래〉

- 01 [예시 답안] • 가정용 식물 공장을 이용하여 매일 직접 배 배한 채소로 요리한다. 배란다나 사용하지 않는 공간을 이용하여 작은 정원을 꾸민다. 배양육을 이용하여 요리하고, 간식으로 식용 곤충을 먹는다.
- 학교: 공기를 정화하는 식물을 이용하여 학교와 교실을 꾸민다. U-헬스 케어를 이용하여 학생들의 건강 상태를 자동으로 확인한다. 생체 인식 기술을 이용하여 비 관계자의 학교 출입을 통제하고, 학생들의 출석 여부를 확인한다.
- 도시: 수송 및 전기 생산에 바이오 에너지를 이용한다. 환경 정화 식물을 이용하여 환경친화적인 도시가 만들어진다.
- 02 [예시 답안] 아침에 일어나 가정용 식물 공장에서 기른 식물로 요리한 음식을 먹고 학교에 가기 위해 집을 나섰다. 생체 인식 기술로 버스나 지하철에 타거나 내리면 자동으로 요금이 계산된다. 또 학교 정문을 지나면 자동으로 출석이 확인되고, 착용하고 있는 웨어러블 기기를 통해 나의 건강 상태가 실시간으로 보건실에 전달된다. 건강이 좋지 않으면 보건 선생님께서 아프지 않게 치료해 주신다. 교실에는 환경 정화 식물이 가득하여 쾌적한 환경에서 수업을 들을 수 있다. 방과 후에는 바이오 에너지를 연료로 이용하는 버스를 타고 집에 돌아온 뒤 간식으로 합성 우유와 식용 곤충을 먹었다.

〈생명 기술의 영향〉

- 01 [예시 답안] • 긍정적인 영향: 친환경 제품이나 미생물을 이용하여 오염된 환경을 복원할 수 있다. 바이오 에너지를 생산하고 사용할 수 있다. 질병을 미리 진단하고 치료할 수 있다. 인공 장기 개발로 장애를 극복할 수 있다.
- 부정적인 영향: 의약품의 남용으로 약품 개발 및 실험 중에 변이가 발생할 수 있다. 유전자를 변형한 작물의 안전성 검증이 부족하다. 복제 인간에 대한 사회적인 문제가 발생할 수 있다. 슈퍼해충, 슈퍼 잡초 등이 탄생하게 되어 생태계의 순환 구조를 파괴할 수 있다.
- 02 [예시 답안] 생명 복제 기술을 이용하면 장기 이식용 동물을 만들어 사람에게 이식할 수 있습니다. 또 생명 복제 기술을 이용하면 멸종 위기에 처한 동물을 보존할 수 있습니다. 물론 인간의 생명을 복제하는 것은 사회적, 윤리적 문제가 있으므로 신중한 접근이 필요하겠지만, 동물을 복제하는 것은 인간에게 여러 가지로 도움이 되므로 적극적으로 이루어져야 한다고 생각합니다.

〈적정 기술과 지속 가능한 발전〉

- 01 [예시 답안] • 사용 방법이 간단해야 한다.
- 적은 비용으로 제작이 가능해야 한다.
- 누구나 쉽게 이용하고 혜택을 받아야 한다.
- 재생 가능한 에너지 자원을 활용해야 한다.
- 그 지역의 기술로 제작 및 유지가 가능해야 한다.

- 02 [예시 답안] • 과도하게 포장된 제품이나 일회용품 구입을 줄인다.

- 나에게 꼭 필요한 물건인지 생각한 후 구입한다.
- 환경과 건강을 위해 친환경 먹을거리를 선택한다.
- 가까운 지역에서 생산된 먹을거리를 소비한다.
- 쓰레기의 양을 최소로 줄여 분리 배출한다.
- 전기, 가스 등 에너지 절약을 생활화한다.

〈생명 기술로 달라질 미래〉

- 01 생명 기술의 발달로 달라질 우리의 생활 모습을 가정, 학교, 도시로 나누어 생각해 본다.
- 02 생명 기술의 발달로 달라질 생활 모습을 떠올리며 나의 하루의 모습을 상상하여 써 본다.

•평가기준•

상	생명 기술로 달라질 우리의 생활 모습과 나의 하루의 모습을 구체적으로 썼다.
중	생명 기술로 달라질 우리의 생활 모습과 나의 하루의 모습을 썼다.
하	생명 기술로 달라질 우리의 생활 모습과 나의 하루의 모습을 쓰지 못하였다.

〈생명 기술의 영향〉

- 01 생명 기술의 사례를 떠올리며 생명 기술의 영향을 생각해 본다.
- 02 생명 복제 기술의 필요성을 사회적, 윤리적 측면을 고려하여 생각해 본다.

•평가기준•

상	생명 복제 기술의 긍정적인 영향과 부정적인 영향, 생명 복제 기술의 필요성에 대한 자신의 의견을 구체적으로 썼다.
중	생명 복제 기술의 긍정적인 영향과 부정적인 영향, 생명 복제 기술의 필요성에 대한 자신의 의견을 썼다.
하	생명 복제 기술의 긍정적인 영향과 부정적인 영향, 생명 복제 기술의 필요성을 쓰지 못하였다.

〈적정 기술과 지속 가능한 발전〉

- 01 적정 기술의 개념과 목적을 떠올리며 적정 기술이 갖추어야 할 조건을 생각해 본다.
- 02 지속 가능한 발전의 개념을 떠올리며 평소 생활 속에서 내가 실천할 수 있는 일을 생각해 본다.

•평가기준•

상	적정 기술의 조건 네 가지 이상 쓰고, 지속 가능한 발전을 위해 내가 실천할 수 있는 일을 구체적으로 썼다.
중	적정 기술의 조건을 세 가지만 쓰고, 지속 가능한 발전을 위해 내가 실천할 수 있는 일을 썼다.
하	적정 기술의 조건과 지속 가능한 발전을 위해 내가 실천할 수 있는 일을 쓰지 못하였다.