

## ★ 빈출문장

## 해석

## A Martian Dream

In 1969, the spacecraft Apollo 11 landed humans on the moon for the **very** first time in history.

최초로 라는 뜻으로 first를 강조하기 위해 사용되었다.

접속사가 아니라 전치사로 쓰였다.

★ The world has had to wait for half a century **since** then **before** seriously **considering going** to Mars.

본사구문: before the world seriously considers에서 주어가 생략된 본사구문

↳ consider: 동명사로 목적어를 취하므로 going을 써야 한다.

The delay has been because Mars is simply too far from Earth, and we **have had** only **limited** knowledge about it.

현재완료: 과거부터 지금까지 라는 뜻이므로 현재완료인 have+PP형을 쓴다.

↳ 과거분사형: 제한된 지식이라는 뜻이 되어야 하므로 수동의 의미인 PP를 쓴다.

**With** the development of science and technology over the last several decades, **projects involving** landing a human on Mars have begun.

↳ with : '~하면서, ~함에 따라'

↳ 주격관계대명사+be동사의 생략: which are이 생략됨

↳ with+명사+현재분사형: 동시상황을 나타내는 본사구문이다.

★ **With many industrialized countries participating** in those projects in one form or another, scientists are making progress, **but** big challenges still remain.

↳ 병렬구조: scientists are making progress와 big challenges still remain이 연결되어 있다.

## Going to Mars

↳ 거리를 나타내는 것은 farther  
↳ 정도를 나타내는 것은 further

Because Mars is more than 100 times **farther** than the moon from Earth, reaching Mars requires serious hardware including a powerful rocket **equipped with** extremely fast computers.

'~가 설치된' 뜻으로 수동의 의미가 되어야 하므로 PP형으로 써야 한다.

For this purpose, a new generation of spacecraft is being designed and built at the National Aeronautics and Space Agency (NASA) of the United States.

문장의 전체 동사이다.

Even with such powerful rockets, however, a round trip to Mars **would be** difficult because it **would take** six months to go there.

↳ 가정법 과거의 의미를 나타내 화성에 가는 상황을 가정하여 서술한 것이다.

화성의 꿈

1969년 우주선 아폴로 11호가 역사상 최초로 달에 인간을 내려놓았다.

그 후에 화성을 가는데 까지 진지하게 고려하는데 세계는 반세기를 기다려야 했다.

지연이 된 이유는 화성이 지구에서 너무 멀리에 있고 우리는 아직 화성에 대해 한정된 지식 밖에 가지고 있지 않기 때문이다.

지난 수십년동안 과학과 기술이 발달함에 따라 인간의 화성 착륙을 수반하는 프로젝트들이 시작되었다.

많은 선진국들이 다양한 형태로 이 프로젝트에 참여하면서 과학자들은 진전을 보이고 있지만 여전히 큰 도전이 남아 있다.

화성으로 가기

화성은 달과 지구의 거리보다 100배 이상 멀리 있기 때문에 화성에 가려면 초고속 컴퓨터가 설치된 강력한 로켓을 포함한 고성능의 하드웨어가 필요하다.

이러한 목적을 위해서 NASA에서는 차세대 우주선을 설계, 제작하고 있다.

그러나 강력한 로켓으로도 가는데만 6개월이 걸리기 때문에 화성 왕복은 어려울 것이다.

## Vocabulary

- spacecraft 우주선
- land 착륙시키다
- delay 지연
- challenge 도전
- remain 계속 남아 있다.
- decade 십년

Even when the two planets are closest in their orbits, a round trip would take at least one year.

Today's rockets and spacecraft cannot hold enough fuel for **such an extended journey**.

↖ 분사구문: 동시상황을 나타낸다.

**While scientists are working to get around this problem**, a European company has come up with a plan to launch a one-way trip with four astronauts to Mars,

**with additional crews joining** them every two years to form a colony.

↖ 분사구문: with+명사+현재분사로 동시 상황을 설명하는 분사구문이다.

The world will have to wait several years to see **if** the plan works.

↖ ~인지 아닌지 라는 뜻으로 쓰인 접속사이다.  
=whether

Living on Mars

Humans need water, food, and oxygen **to survive**.

↖ to부정사의 부사적 용법: ~하기 위해서

★ We have **much more** to learn about Mars, although much **has already been discovered**.

↖ 비교급의 강조: much, far, a lot

과거부터 지금까지 인류에 의해 발견된 사실이므로 현재 완료 수동으로 쓰였다.

The most exciting finding about Mars is water, **one of the most vital ingredients** for life.

↖ ~중의 하나: one of the+복수명사

접속사 that: 목적어절을 이끄는 접속사 that이다. 생략 가능하다.

NASA scientists have confirmed **that** Mars once had more water than the Antarctic Ocean and to this day some of it is locked up in Martian polar ice caps.

Scientists are **trying to** find effective ways to get water from the ice.

↖ ~하려고 노력하다: try+to부정사  
시험 삼아 ~하다: try+ing

**The next thing humans require** is food.

↖ 목적격 관계대명사 that이 생략되어 있다. 선행사에 all, no, little, much등이 있거나 thing으로 끝나면 목적격 관계대명사로 that이 어울린다.

To produce food on Mars, we need special farming technologies.

### 해석

두행성이 궤도상 가장 가까이 있을 때에도 왕복에는 적어도 1년이 걸린다.

오늘날의 로켓과 우주선으로는 그렇게 긴 여행을 하기에 충분한 양의 연료를 담을 수가 없다.

과학자들이 이 문제를 해결하기 위해서 노력하는 동안 유럽의 한 회사는 우주 비행사 4명의 편도 화성여행으로 2년마다 추가 팀원을 합류시켜 식민지를 건설한다는 계획을 내놓았다.

이 계획의 성공 여부를 볼때까지 앞으로 수년간 기다려 보아야 할 것이다.

화성에 살기  
인간이 생존하기 위해서는 물, 음식, 산소가 필요하다.

화성에 대해서 우리가 알아야 할 것이 많지만 이미 발견된 것도 많이 있다.

화성에 대해 발견 중 가장 흥미로운 것은 생명체에 가장 필수적인 요소 중 하나인 물이다.

NASA의 과학자들은 화성에는 한때 남극해보다 더 많은 양의 물이 존재했고 지금까지도 그 일부가 화성의 극지방에 얼음 형태로 남아 있다는 것을 확인했다.

과학자들은 이 얼음에서 물을 추출할 효율적인 방법을 찾고 있다.

그 다음으로 필요한 것은 식량이다.

화성에서 식량을 만들기 위해서는 특별한 경작 기술이 필요하다.

### Vocabulary

• colony 식민지

• equipped with ~을 갖춘

• vital 아주 중요한

• come up with 생각해내다, 제시하다

• polar 북극의

주격관계대명사: 뒤에는 주어가 빠진 불완전한 문장이 나와야 한다.↙

★ We can apply a special growing system **that has been tested** on the International Space Station (ISS).  
↙ 현재완료 수동태: 과거부터 지금까지 시험된 것이므로 현재완료 수동태를 써야 한다.

Of course, farming in space is not easy.

Plants can be grown in space, but they require very careful management of gases, water, and dirt.

On Mars, the challenge will be more complex than on the ISS.

주격관계대명사: 뒤에 주어가 빠진 불완전한 문장이 나와야 한다.↙

★ In addition to recovering water **that** is locked up in ice, the poor quality of the soil and the weak gravity of Mars need to **be overcome**.  
↙ 수동형: 극복되어지는 것이므로 수동형이다. overcome의 PP형은 overcome이다.

Therefore, success in farming on Mars might take decades or even centuries.

↙ 전치사로 쓰임

↙ 음식이 프린트 되어지는 것이므로 수동형으로 써야 한다.

**Until** then, food **could be printed** by three-dimensional (3D) food printers.

↙ 문장 전체를 수식하는 부사구이다.

↙ ~를 가지고, ~을 이용하여: 라는 뜻이다.

**With** proteins and carbohydrates from various sources such as insects and leaves, 3D food printers can print pizzas and bread, among other foods.

↙ 접속사 that: predict에 대한 목적어 역할을 하는 명사절의 that이다.

A scientist at NASA predicts **that** there will be 25 to 50 basic food items.

"We're not planning for food at fancy restaurants, but just healthy and nutritious meals," he says.

↙ 하는데 사용되어지다. : be used to+동사원형

↙ 하곤 하다: used to+동사원형

수동형: 재활용되는 것으로

be+PP형을 써야 한다. ↙

★ As for oxygen, plants might **be used to produce** it, and human waste might **be recycled to provide** nutrients for the plants.

↙ to부정사의 부사적 용법: ~하기 위해서 라는 뜻으로 쓰인다.

### 해석

우리는 ISS에서 시험하고 있는 특수한 재배 시설을 이용할 수 있다.

물론 우주에서의 농업은 쉽지 않다.

식물은 우주에서도 자랄 수는 있지만 가스, 물, 흙 등을 섬세하게 조절해야 한다.

화성에서는 ISS보다 이 문제가 더 복잡할 것이다.

얼음으로 갇혀 있는 물을 추출해야 할 뿐만 아니라 척박한 토양과 중력 또한 해결해야 할 문제이다.

따라서 화성에서 농업이 성공하려면 수십년 또는 수백년이 걸릴 수도 있다.

그때까지 식량은 3D 프린터로 인쇄할 수 있을 것이다.

곤충과 나뭇잎과 같은 여러 원천들로부터 추출한 단백질과 탄수화물을 이용해 3D 프린터로 피자과 빵 등 다른 음식을 만들 수 있다.

NASA의 한 과학자는 25개에서 50개 정도의 기본적인 음식을 만들 수 있다고 예측한다.

"우리는 고급스러운 음식점에서의 음식을 만들려는 것이 아니라 건강에 좋고 영양가있는 식사를 준비하려는 것입니다." 그가 말했다.

산소 문제는 산소를 배출해내는 식물을 활용할 수 있고 인간의 배설물을 재활용한 거름을 사용하여 식물에 영양분을 공급할 수 있다.

### Vocabulary

• gravity 중력

• carbohydrate

탄수화물

• sufficient

충분한

• carbon dioxide

이산화탄소

• convert ~ into

~를 ~로 전환하다.

접속사로 쓰임

아직 가능한 일이 아니므로 가정의 의미를 표현하고 있다.

Until there would be enough plants to produce sufficient amount of oxygen, NASA plans to use specially designed machines to convert the carbon dioxide in the Martian air into oxygen.

## Protecting Ourselves

주격관계대명사+be동사의 생략: which is가 생략된 형태이다.

Another important issue involved in going to and living on Mars is our health.

Our bodies work differently in space.

On Earth, gravity drags bodily fluids downwards, but in space this does not happen.

★ The heart has to work harder during space travel and on Mars to compensate for the weak or zero gravity.

to부정사의 부사적 용법: ~하기 위해서 라는 뜻으로 쓰임

In addition, weightlessness in space weakens bones and muscles.

to부정사의 부사적 용법: ~하기 위해서 라는 뜻으로 쓰임

전치사구는 문장 전체를 수식함

Astronauts on the ISS do a lot of exercise to avoid these problems, with additional help from drugs and artificial gravity from a spinning device.

Similar measures will be used on Mars.

One great threat to our body in space and on Mars is cosmic radiation.

주어는 one great threat, 동사는 is이다.

## 해석

충분한 산소를 배출할 만큼 충분한 식물을 기르기까지 NASA는 화성의 대기에 존재하는 이산화탄소를 산소로 변환하는 특수 기계를 활용할 것이다.

우리자신을 보호하기

화성에 가서 사는 것과 관련된 또 다른 중요한 문제는 우리의 건강이다.

우리의 몸은 우주에서 다르게 작동한다.

지구에서는 중력이 체액을 아래로 끌어당기지만 우주에서는 이러한 일이 발생하지 않는다.

그래서 우주여행 도중과 화성에서는 약한 중력 또는 무중력을 보완하기 위해서 심장은 더 열심히 움직여야 한다.

또한 우주의 무중력은 뼈와 근육을 약화시킨다.

ISS에 있는 우주비행사들은 이러한 문제를 방지하기 위해 열심히 운동하고 약물과 회전 장치에서 발생하는 인공 중력의 도움을 받는다.

비슷한 조치가 화성에서도 사용될 것이다.

우주와 화성에서의 큰 위협 중의 하나는 우주 방사선이다.

## Vocabulary

- weightlessness 무중력상태
- shelter 피난처
- expose 노출시키다
- artificial 인공적인
- beneath ~의 아래에

부사절을 이끄는 접속사 when ~에 노출되다 : be exposed to  
**When** we are outside the protection of Earth's air and magnetic field, we **are exposed to** cosmic radiation **that** damages our DNA and increases our risk for cancer.  
 ↳주격관계대명사: 뒤에는 주어가 빠진 불완전한 문장이 나와야 함

과거분사형: 제시된 계획이라는 뜻으로 수동형을 써야 한다. ↳to부정사의 명사적 용법: 주격 보어 역할을 하는 명사적 용법  
 ★ The plan **proposed** so far is **to cover** space vehicles with radiation blocking materials **and to build** shelters beneath the surface of Mars.  
 ↳병렬구조: 앞에 있는 to cover와 병렬구조인 to build를 써야 한다.

### Reasons for Going There

분사구문: 부대 상황을 나타내는 분사구문이며 '~하면서'의 의미를 갖는다. ↳  
 The final question is this: Do we really have to go to Mars, **spending** such enormous resources **and risking** people's lives?  
 ↳병렬구조: 앞에 있는 spending과 병렬구조로 and 뒤에도 ing형이 나와야 한다.

That is a reasonable question.

목적격 관계대명사의 생략: 목적격 관계대명사인 which가 생략되어 있다.  
 Experts answer by mentioning two kinds of **benefits** **Martian** exploration may bring: practical benefits and a sense of our shared destiny as the human race.

Practical benefits are economic, educational, and political.

Space travel stimulates industry and draws people into careers in science and engineering.

And while space exploration is a collaboration between countries to cover its high cost, having a space program **raises** any country's standing on the world stage.  
 ↳주어가 동명사이므로 동사로 raises를 써야 한다.

A sense of our shared destiny **as** the human race can be understood **when considering** the increasingly exhausted resources on Earth.  
 ↳분사구문  
 ↳as: '~로서'의 자격의 의미

We humans need to find ways **to survive** before we consume all the available resources on Earth.  
 ↳to부정사의 형용사적 용법: 앞에 있는 명사를 수식하는 형용사적 용법이다.

### 해석

지구의 대기과 자기장의 보호에서 벗어나면 우리는 우주 방사선에 노출되고 DNA를 손상시키고 암 발생률을 높인다.

지금까지 제시된 계획은 우주선을 방사선 차단 물질로 감싸고 화성의 지하에 피난처를 만드는 것이다.

화성에 가는 이유  
 마지막 질문은 이것이다: 많은 자원을 사용하고 목숨의 위험을 무릅쓰며 화성에 꼭 가야 하는가?

합리적인 질문이다.

전문가들의 대답은 화성 탐사에서 얻을 수 있는 두가지 이득을 말한다: 실질적인 이득과 인류로서 갖는 공동 운명체 의식이다.

실질적인 이득으로는 경제적, 교육적, 정치적 이득이 있다.

우주여행은 관련 산업을 활발하게 하고 과학과 공학 관련 직업을 갖도록 이끈다.

또한 우주탐사는 막대한 비용을 충당하기 위해 다른 나라와 협력하여 진행되는데, 우주 탐사계획이 있으면 국제 무대에서 그 나라의 위상이 높아진다.

인류로서 갖는 공동체 의식은 점차 고갈되어가는 지구의 자원을 생각해 보면 이해할 수 있다.

우리 인류는 지구의 모든 이용가능한 자원을 다 사용하기 전에 생존할 방법을 찾아야 한다.

### Vocabulary

- stimulate 자극하다
- collaboration 협력, 협동
- humanity 인류
- draw into ~를 ~에 끌어들이다

That is our shared destiny.

Martian exploration can be seen as a step toward a human presence on another planet.

~not A but B: A가 아니고 B이다.

It is **not** an easy **but** a worthy dream for humanity.

~에 포함된 이라는 뜻으로 수동의 의미이므로 PP형을 써야 한다. ~

"You can't really measure the value," says a scientist **involved in** a Martian project.

"If money is our only concern, everyone would study business.

But we also want to give meaning to our lives.

That's why dreams and passion appeal to humanity"

### 해석

이것은 공유된 운명이다.

화성탐사는 인류가 다른 행성에서 살기 위한 첫 발걸음이라고 할 수 있다.

쉽지 않지만 인류를 위해서 가치가 있는 꿈이다.

"그 가치는 측정할 수 없습니다." 화성 프로젝트에 참여하고 있는 한 과학자가 말한다.

"우리의 유일한 관심이 돈이라면 모든 사람들이 경영학을 공부하겠죠.

그러나 우리 또한 삶에 의미를 부여하고 싶어합니다.

그것이 꿈과 열정이 인류에게 호소력이 있는 이유죠."

### Vocabulary

- appeal to ~에 호소하다, 관심을 끌다



◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시

- 1) 제작연월일 : 2019년 4월 29일
- 2) 제작자 : 교육지대(주)
- 3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.