

Vocabulary Review

아래의 단어 또는 구문을 알맞은 정의와 연결하십시오.

(A) 무질서한	(B) 동시에 일어나다	(C) 자기 중심적인	(D) 내뿜다(방출하다)
(E) 유동	(F) 우세한	(G) 스펙트럼	(H) 자연발생적인
(I) 주의	(J) 기본적인		

- 1 (I) 다른 믿음들의 토대가 되는 기본적인 원칙 또는 신념
- 2 (B) 다른 것과 동시에 일어나거나 발생하다
- 3 (E) 변화하는 상태
- 4 (G) 소리, 빛 또는 에너지의 파장범위
- 5 (D) 내뿜다; 방출하다
- 6 (C) 자만심이 강한; 자신에 대해 지나치게 높이 평가하는
- 7 (A) 무작위로 보이는; 인식할 수 있는 순서나 체계가 없는
- 8 (F) 지배적인; 우세한 힘 또는 영향력을 갖는
- 9 (H) 갑자기 또는 계획 없이 행동하거나 일어나는
- 10 (J) 쾌활한; 근심이 없는

<Background Information>

- 여러 가지 시장모형
 - 경쟁시장 다수의 공급자
 - 독점시장 단 하나의 공급자
 - 과점시장 소수의 공급자 → 오늘날 가장 흔한 형태

◎ 강의주제

과점

eg. 코카콜라 vs. 펩시, 미국의 영화시장

◎ 과점의 영향

- 경쟁자의 수, 가격, 제품에 영향

① 가격에 대해 상호 의존적

eg. 말보로 담배의 가격인하

② 제품의 품질이 비슷해짐

eg. 자동차, 휴대전화

Listen to part of a lecture in an economics class.

Professor (female):

Good morning everyone. **Q1-1** Okay, today we are going to continue our discussion about different kinds of market models. Most people think that markets fall under one of two extremes: they either contain fierce competition among many providers, or a single provider owns everything and dictates prices and production. **Q1-2 Q2(D)** However, most major industries today are what we would call an oligopoly. **Q2(A)** In this type of market, there are only a few producers that provide a particular product or service. In fact, in some cases, there are only two major providers.

I am sure that if you guys gave it some thought, you could think of quite a few oligopolies. You use their products every day. Take Coca-Cola and Pepsi, for example. Even if you don't drink either of these two particular brands of soda, the two companies own nearly every other major brand as well. So you still most likely buy their products. Also, think of any movie you've paid to see recently. In America, 90% of all film revenues go to only six major studios, and even most independent film companies receive financial backing from one of these major studios. And these are just a few examples.

Q6 Now, I know what most of you are wondering "So what?" I mean, what does it matter if there are thirty or just three companies competing in a free marketplace, right? Well, the number of competitors in a certain market greatly affects the prices and types of products you buy. **Q2(B)** First, the few companies in oligopolies are interdependent on each other for prices. For instance, in the 1990's, the cigarette manufacturer Marlboro lowered the prices of their cigarettes. Because there are only a few cigarette manufacturers, they all had to lower the price of their products in order to avoid being outsold.

Q2(C) Second, if one company in an oligopoly adds significant innovations or features to their product, then the others must follow suit to avoid being outsold. This is why all cars now have airbags and CD players, and most new cell phones have some degree of internet access. Thus, the price, look, design, and overall quality of products are very similar if not identical, all so companies in an oligopoly can stay in business.

경제학 강의 중 일부를 들으시오.

교수 (여자):

안녕하세요, 여러분. 오늘은 여러 가지 시장모형의 종류에 관해서 논의를 계속하겠습니다. 대부분의 사람들은 시장을 양 극단 중 하나에 해당하는 것으로 생각합니다. 다수의 공급자들 사이에 극심한 경쟁을 하거나, 단일 공급자가 모든 것을 소유하면서 가격과 제품을 지배한다고 말입니다. 그러나 오늘날 대부분의 주요 산업들은 과점이라 불리는 것입니다. 이러한 종류의 시장에서는 소수의 생산자들이 특정 제품이나 서비스를 제공합니다. 사실, 어떤 경우에는 두 주요 생산자만 있기도 합니다.

생각해보면 과점을 꽤 많이 떠올릴 수 있을 겁니다. 여러분은 그 제품들을 매일 사용하고 있으니까요. 코카콜라와 펩시를 예로 들어보죠. 설사 여러분이 이 두 개의 특정상표의 음료를 마시지 않는다고 해도, 이 두 회사는 거의 모든 다른 상표들을 소유하고 있습니다. 따라서 여러분들은 그들의 제품을 살 가능성이 높아요. 또한 최근에 돈을 내고 본 영화를 생각해보세요. 미국에서는 모든 영화의 수익 중 90%가 단 여섯 개의 대형 스튜디오로 가며, 대부분의 독립 영화사들이 이러한 대형 스튜디오로부터 재정적 지원을 받습니다. 이들은 단지 소수의 예일 뿐입니다.

자, 여러분 대부분이 궁금해하는 것이 무엇인지 압니다. '그래서 뭐 어쨌든 거죠?' 라고 하겠죠. 자유시장에서 30개 또는 3개의 회사가 경쟁을 하든 무슨 상관인가 있다고 하겠죠? 하지만 특정시장에서의 경쟁자의 수는 여러분이 구매하는 제품의 가격과 종류에 크게 영향을 줍니다. 첫째, 과점에서 소수의 회사는 가격에 대해 상호 의존적입니다. 예를 들면 1990년대 담배 제조회사 말보로가 담배가격을 내렸습니다. 담배 제조회사의 수는 적기 때문에 이들은 판매가 덜 되는 것을 피하기 위해 자신들의 제품가격을 모두 내려야 했어요.

둘째, 만약 과점에서 한 회사가 제품에 종대한 혁신이나 어떤 기능을 추가하게 되면 다른 회사들은 덜 판매되는 것을 피하기 위해 그것을 따라가야 합니다. 그래서 현재 모든 차들이 에어백과 CD 플레이어를 갖고 있으며 대부분의 휴대 전화기들이 어느 정도는 인터넷 사용이 가능한 것입니다. 그러므로, 제품의 가격, 외형, 디자인 그리고 전반적인 품질은 동일해지는 않아도 매우 비슷하며, 그래서 과점회사들이 사업을 지속할 수 있는 것이죠.

Vocabulary

fall under ~에 해당하다 extreme 극단 fierce 격렬한, 치열한 dictate 명령(결정)하다 what we call 소위 이른바 oligopoly [경제] 과점, 소수독점
revenue 수입, 세입 (pl) 총수입 backing 후원, 지지 competitor 경쟁자 경쟁상대 interdependent 상호 의존적 follow suit (선례를) 따라서, 남 하는대로 하다
outsell ~보다 많이 팔리다 significant 중요한, 현저한 identical 동일한

◎ 과점기업들의 담합: 카르텔

- 대다수 국가에서 불법
- 과점기업들의 가격협정
 - 생산량 조절로 가격하락 방지
 - 가격형성에 영향력 행사
 - 독점과 유사한 결과

◎ 카르텔이 요구되는 경우

- e.g. OPEC
- 석유 생산량 조절로 국제석유시장 가격형성
 - 세계경제를 안정시키는 힘으로 작용

◎ 카르텔이 적은 이유

- ① 중요성이 적은 시장에서는 요구되지 않음
- ② 유지가 어려움
 - 이익이 적을 경우: 담합기업의 탈퇴 발생
 - 다른 기업이 출현하는 경우: 더 경쟁적인 시장구조 형성
 - 가격을 지나치게 높게 설정할 경우: 대체품 등장

Now, sometimes there is collusion among the companies in an oligopoly. **Q3 When this happens, the companies form a group called a cartel, and they are illegal in many countries because they keep prices from being lowered for competitive reasons.** See, a cartel simply sets the price of a product, usually by controlling how much of it is produced. All of the corporate members of cartels agree to do this so that they don't have to worry about competing with one another. Setting the price in this manner is called price-fixing. This allows cartels to exercise a great deal of influence over the price of their products. In effect, this practice is no different from maintaining a monopoly on a product or service.

Q4 Now, I said that cartels are illegal in many nations. However, there are examples of prominent cartels and even cases when the establishment of a cartel is desirable from a market point of view. One example is OPEC, or the Organization of Petroleum Exporting Countries. OPEC is a group of oil-producing nations that essentially set the international market price of oil by controlling output. Basically, if OPEC increases production, supply increases and oil prices will fall. Conversely, OPEC restricts production, then oil prices will rise. Now, obviously this is good for members of OPEC, but you might ask why it would be good from a market viewpoint, and there is an answer to that. OPEC acts as a stabilizing force in the global economy. OPEC can increase oil products, thereby lowering the price of oil and helping to prevent a worldwide economic downturn. Similarly, OPEC can help put the brakes on inflation and overheated economies by cutting production.

So why don't we see more cartels? Well first, OPEC is unique because the cartel controls oil, which is in many ways the lifeblood of the global economy. So in this case, some level of control is desirable. In less crucial markets, this is not always the case. Another point is that cartels are notoriously hard to maintain. See, there are a number of ways in which a cartel may fail. Members may decide to drop out if they feel they are not maximizing their potential profits, or other companies may enter into the marketplace and make it more competitive. Furthermore, if cartels set prices too high, consumers may seek an alternative to their product. Uh, just think about the increased interest in solar and wind energy when oil prices are high.

자, 때때로 과점 회사를 사이에는 담합이 존재하기도 합니다. 이 경우, 그 회사들은 카르텔이라는 집단을 형성하며, 경쟁상의 이유로 가격인하를 막기 때문에 많은 나라에서 이것은 불법입니다. 카르텔은 보통 얼마나 제품이 생산되는지를 조절함으로써 제품의 가격을 정합니다. 카르텔 회원 법인들은 모두 서로 경쟁하는 것을 걱정하지 않기 위해 이것에 동의하죠. 이 같은 방법으로 가격을 결정하는 것을 가격협정이라고 합니다. 이것으로 카르텔은 자신들의 제품 가격에 대해 상당한 영향력을 행사할 수 있게 됩니다. 사실상, 이 같은 활동은 제품이나 서비스에 대한 독점을 유지하는 것과 다를 바가 없습니다.

자, 여러 나라에서 카르텔이 불법이라고 얘기했죠. 그러나 눈에 띄는 카르텔의 예들이 있으며, 시장의 시각에서 카르텔 형성이 요구되는 경우도 있어요. 한 예로 석유수출국기구 OPEC이 있습니다. OPEC은 석유생산국가들의 단체로, 본질적으로는 생산량을 조절함으로써 국제석유시장의 가격을 정하죠. 기본적으로, 만약 OPEC이 생산을 증가시키면 공급이 늘어나서 석유가격은 떨어집니다. 반대로 OPEC이 생산을 제한하면 석유가격이 상승합니다. 여기서, 물론 이것은 OPEC 회원국들에게는 좋지만, 시장의 시각에서는 왜 좋은지 의문이 생길 것이며, 그것에 대해 알려드리겠습니다. OPEC은 세계경제를 안정시키는 힘으로 작용합니다. OPEC은 석유생산을 증가시킴으로써 석유가격을 낮추고 세계경제의 침체를 막아줍니다. 그리고 OPEC은 생산을 줄임으로써 인플레이션과 과열된 경제에 제동을 거는 데도 도움을 줄 수 있는 것입니다.

그렇다면 왜 더 많은 카르텔이 없을까요? 첫째, OPEC이라는 카르텔은 석유를 조절하기 때문에 특별하며, 여러 면에서 세계경제 활력의 근원이 됩니다. 그래서 이 경우에는 어느 정도의 통제요소가 요구됩니다. 중요성이 덜한 시장에서는 이것이 항상 적용되지는 않습니다. 또 다른 점으로는 카르텔은 유지가 어렵기로 악명 높습니다. 카르텔이 실패하는데 여러 가지 경우가 있어요. 회원이 자신의 잠재적인 이익을 극대화하지 못한다고 느낄 때 탈퇴를 결정할 수도 있으며, 다른 기업들이 시장에 진입해 더 경쟁적으로 만들 수도 있습니다. 또한 만약 카르텔이 가격을 너무 높게 정하면 소비자들은 그 제품의 대안을 찾을 수도 있습니다. 석유가격이 높을 때 태양열과 풍력 에너지에 대한 관심이 높아진 것을 생각해 보세요.

Vocabulary

collusion 공모(담합), 결탁 cartel [경제] 카르텔, 기업연합 price-fixing (정부에 의한) 가격결정 (업자에 의한) 가격협정(조작) monopoly 독점
 prominent 눈에 띄는 두드러진 establishment 설립, 확립 desirable 바람직한 output 생산(과), 산출량 conversely 반대로, 거꾸로 말하면
 restrict 제한하다, 한정하다 stabilize 안정시키다 downturn (경기 등의) 침체, 하향 put the brakes on ~에 제동을 걸다, 멈추다
 inflation [경제] 인플레이션, 통화팽창 (물가 등의) 폭등 overheated 과열된 lifeblood 혈액, 활력소, 생명력 notoriously 악명 높게 drop out 떠나다, 빠지다
 maximize 극대화하다 alternative 대안, 양자택일

◎ 카르텔 모형의 한계

- 담합기업들이 시장우위를 차지하기 위한 은밀하게 가격을 내림



완전 경쟁시장이 더 공정하고 효과적

The major issue, however, is one of trust among the cartel members. Ultimately, members of a cartel can always secretly lower their prices in order to gain an advantage over other members. In essence, they can cheat the other members of the cartel. This is not unheard of. In fact, basic economic theory suggests that a corporation's self-interest will almost always cause it to try to gain a competitive edge in the marketplace. After all, if the other cartel members fix their prices but you keep your prices low, then you have an advantage. On the other hand, if you follow the agreement but the other members lower their prices, then you are at a disadvantage. **Q5** It seems to me that a system with greater competition is clearly more effective and fair.

그러나 중요한 사안은 카르텔 회원들 사이의 신뢰입니다. 궁극적으로, 카르텔 회원들은 다른 회원들보다 더 우위를 차지하기 위해 비밀리에 자사의 가격을 낮출 수 있습니다. 본질적으로 그들은 카르텔의 다른 회원들을 속일 수 있는 것이죠. 이러한 경우가 없지는 않습니다. 사실 기본 경제이론에서는 기업의 이기심으로 시장에서 경쟁적 우위를 차지하기 위해 거의 항상 그럴 수 있다고 말합니다. 결국 카르텔의 다른 회원들이 가격을 정해도 자사의 가격이 낮으면 유리해지는 것이죠. 반면에 계약에 따라도 다른 회원들이 그들의 가격을 낮추면 불이익을 얻게 되는 것입니다. 제 생각에는 보다 많은 경쟁이 분명 더 효과적이며 정당한 것 같습니다.

Vocabulary

ultimately 궁극적으로 in essence 본질적으로 cheat 속이다 unheard 아직 듣지 못한 self-interest 이기심, 사리 gain an edge 우세하다, (남)보다 낫다

1. 강의는 주로 무엇에 관한 것인가?

- (A) 기업의 수가 줄어드는 이유
 (B) 과점의 구조와 영향
 (C) 카르텔의 가격 조정방법
 (D) 과점이 현대의 시장에서 어떻게 생겨났는가

2. 강의에서 교수는 과점에 대해 논의한다. 다음 각 사항이 강의에서 언급된 과점의 특징인지 표시하시오.

각 사항에 대해 알맞은 항목에 표시하시오.

	예	아니오
(A) 소수의 큰 회사들보다 다수의 작은 회사들이 있을 때 유리하다.		✓
(B) 한 회사가 가격을 낮추면 다른 기업들도 그렇게 할 것이다.	✓	
(C) 대다수 제품이 비슷한 디자인을 갖게 될 것이다.	✓	
(D) 시장에서 그다지 일반적이지 않다.		✓

3. 대부분의 나라에서 카르텔이 불법인 이유는?

- (A) 중요한 경쟁을 저해하고 가격을 상승시킨다.
 (B) 항상 인위적으로 시장가격을 낮게 책정한다.
 (C) 과잉생산으로 천연자원을 낭비한다.
 (D) 다양한 제품을 제공하지 않는다.

4. 교수가 OPEC에 대해 논의한 이유는?

- (A) 석유가 왜 귀한지 설명하기 위해
 (B) 카르텔의 면밀한 감시를 주장하기 위해
 (C) 성공적인 카르텔의 예를 제시하기 위해
 (D) 독점과 경쟁적 시장을 비교하기 위해

5. 카르텔에 대한 교수의 입장은?

- (A) 굉장한 효율성을 갖고 있다.
 (B) 경쟁적 시장보다 못하다.
 (C) 완전히 불법화해야 한다.
 (D) 유감스럽게도 많은 시장에서 불가피하다.

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하시오.

6. 교수가 다음과 같이 말할 때 의미하는 것은?

"Now, I know what most of you are wondering 'So what?'"

- (A) 학생들은 경제에 별로 신경 쓰지 않는다.
 (B) 교수는 학생들 모두를 매우 잘 알고 있다.
 (C) 지적한 사항은 논쟁의 여지가 있으므로 학생들을 이해한다.
 (D) 지적한 사항의 중요성은 즉각적으로는 분명치 않다.

1. [Main Idea]

교수는 강의 도입부에서 "today we are going to continue our discussion about different kinds of market models."라고 말함으로써 강의 주제를 밝히고 있으며, 이어서 "However, most major industries today are what we would call an oligopoly."라고 말하며 과점으로 주제를 좁혀나가고 있다. 이후 강의 전반에 걸쳐 과점이 가격과 제품에 미치는 영향과 과점의 한 형태인 카르텔 모형에 대해 중점적으로 논의하고 있으므로 정답은 (B). (A)와 (D)는 구체적으로 언급된 바 없으며 (C)는 부분적인 내용으로 오답.

2. [Detail]

Q2(B)와 Q2(C)에서 교수는 과점이 가격과 제품에 미치는 영향에 대해 설명했다. 교수에 따르면, 소수의 공급자로 이뤄진 과점기업들은 어떤 회사의 가격인하나 제품혁신이 발생하는 경우, 경쟁에서 밀려나지 않기 위해 뒤따라 가격을 인하하고 제품을 개선시키며, 결과적으로 유사한 가격과 디자인을 형성한다고 설명했다. 따라서 과점에 대한 설명에 해당하는 것은 (B)와 (C). 교수는 강의 전반부에서 오늘날 대부분의 주요 산업들이 과점이며, 소수의 생산자가 존재하는 형태라고 했으므로 (A)와 (D)는 해당되지 않는다.

3. [Detail]

Q3에서 교수는 많은 나라에서 카르텔이 불법인 이유로 가격하락을 막기 때문이라고 설명한다. 이는 기업들이 담합을 통해 가격경쟁을 피할 수 있게 해주는 것이기도 하므로 정답은 (A).

4. [Organization]

Q4에서 교수는 "there are examples of prominent cartels and even cases when the establishment of a cartel is desirable"이라고 말하며 OPEC을 예로 들고 있다. 즉, 앞서 카르텔이 불법이라고 했지만 이와 반대로 카르텔이 요구되는 경우도 있음을 설명하기 위한 것이므로 정답은 (C).

5. [Attitude]

교수는 비록 카르텔에 속한 기업들일지라도 시장우위를 선점하기 위해 은밀히 가격을 낮출 수 있고, 그렇지 않을 경우 불리한 위치에 놓일 수 있다며 카르텔의 한계점을 설명하고 있다. 이어서 Q5에서 "It seems to me that a system with greater competition is clearly more effective and fair."라고 말함으로써 교수는 카르텔이 완전 경쟁시장보다 좋지 않음을 분명히 밝히고 있다.

6. [Function]

교수는 다시 듣기 부분 이전에서 과점의 정의와 예만 언급했을 뿐 구체적인 논의방향은 밝히지 않았다. 교수가 "Now, I know what most of you are wondering 'So what?'"이라고 언급하고, 이 후 과점의 구체적인 영향에 대해 설명하고 있는 것으로 미루어 교수가 언급했을 당시 학생들에게는 논의의 초점이 분명치 않을 것임을 염두하고 말한 것으로 볼 수 있다. 정답은 (D).

◎ 강의주제

새가 깃 고르기를 하는 이유

◎ 깃털의 용도와 구조

- ① 깃털의 용도 비행
 - 힘 유연성 매끈함이 요구됨
- ② 깃털의 구조
 - 깃대: 힘 제공
 - 우판: 유연성 제공
 - 깃대 양측으로 뻗은 깃털
 - 인접 우판과 갈고리 형태로 맞물려 있어 전체 깃털을 한데 묶어줌
 - 겹침구조: 매끈함 제공

◎ 깃 고르기의 이유 1

- 비행상의 이유
 - 부리를 사용해 헝클어진 깃가지와 깃털을 본래의 구조로 되돌려줌

Listen to part of a talk in a zoology class.

Professor (male): Anyone who has ever done any bird watching will be able to tell you that birds spend a large proportion of their time carefully cleaning and arranging their feathers, a process known as preening. All bird species preen at least once a day, most preen several times daily, and some species seem to be engaged in preening on a near-continuous basis. **Q1 Today, we are going to talk about exactly why birds engage in preening.**

All right. **Q3 Now since preening is essentially the care and maintenance of feathers, let's start by talking about the basic purposes feathers serve... and, uh, we'll also get into a bit of detail about their basic structure.** So why do birds have feathers?

Student A (female): Well, obviously for flight.

Professor: Yes, that's obviously the big one. Now, in order to aid in flight, feathers must be strong, flexible, and smooth, and the structure of the feather has evolved to maximize all three of these characteristics. The foundation of the feather, so to speak, is the shaft, and this is what provides the main strength of the feather. Extending from either side of the shaft are vanes. Each vane has tiny little hooks which interlock with the hooks on the adjacent vane, tying the whole structure of the feather together. This arrangement of interlocking vanes is what gives the feather its flexibility. Finally, feathers are arranged on the bird's body in overlapping patterns — kind of like tiles on a roof — and this provides the necessary smoothness.

Now, let's talk about preening in relation to this. During the wear and tear of daily use, feathers get ruffled. Also, the barbs on vanes sometimes unhook, causing splits to appear in the feathers, interfering with their aerodynamic properties. **Q6 When a bird preens, it takes its beak and, beginning at the base of the feather shaft, slowly and methodically bites down on the feather until it reaches the tip. This biting action forces the barbs on the vanes to lock back together, restoring the original structure of the feather.**

Student A: So the bird's beak is kind of acting like a zipper.

동물학 강의 중 일부를 들으시오.

교수 (남자): 새를 관찰한 적이 있는 사람이라면 새들이 깃 고르기로 알려진 과정, 즉, 세심하게 깃털을 청소하고 정돈하는 데 많은 시간을 할애하는 것을 알 수 있을 것입니다. 모든 조류들은 최소한 하루에 한번씩은 깃 고르기를 하며, 대부분은 여러 번, 어떤 종들은 거의 지속적으로 하는 것처럼 보입니다. 오늘 우리는 새들이 왜 깃 고르기를 하는지에 대해 논의하겠습니다.

좋아요, 깃 고르기가 깃털의 보호와 유지에 필수적입니다. 이므로, 깃털의 기본적인 목적부터 말해보죠, 그리고, 어, 그것의 기본 구조에 대해서도 약간 상세히 다루겠습니다. 그럼 새들은 왜 깃털을 갖고 있을까요?

학생 A (여자): 글쎄요, 물론 날기 위해서죠.

교수: 네, 분명 그게 주된 목적이지요. 자, 나는 것을 돕기 위해 깃털은 강하고, 유연하고, 매끄러워야 하며, 깃털의 구조는 이 세가지 특징 모두를 극대화하도록 진화되어왔습니다. 깃털의 토대는 깃대라고 할 수 있는데, 이것은 깃털에 주된 힘을 제공해주죠. 깃대의 양 옆으로는 우판이 뻗어 있습니다. 각 우판에는 매우 작은 갈고리가 있어서 인접한 우판의 갈고리와 서로 맞물려있으며, 전체 깃털의 구조를 한데 묶어줍니다. 이렇게 맞물린 우판의 배열 형태는 깃털에 유연성을 제공해주죠. 끝으로, 깃털은 새의 몸에 마치 지붕 위의 기와처럼 겹쳐진 형태로 배열되어 있으며, 이것은 매끈함을 제공해줍니다.

자, 그러면 이와 관련해 깃 고르기에 대해 얘기해보죠. 깃털은 날마다 닳고 해서 헝클어져요, 또한, 때때로 우판의 깃 가지들은 갈고리가 풀려 깃털을 갈라지게 하고, 이는 깃털의 공기역학적 특성을 방해하게 되죠. 새가 깃 고르기를 할 때에는 부리를 사용하는데, 깃대부터 시작해서 그 끝에 이를 때까지 천천히, 그리고 조작적으로 물어내갑니다. 이렇게 무는 행동은 우판의 깃 가지들을 다시 연결시켜주며, 깃털 본래의 구조를 되돌려줍니다.

학생 A: 그럼 새의 부리는 지퍼와 같은 역할을 하는 것이군요.

Vocabulary

proportion 부분, 비율 be engaged in ~에 몰두하다 preen (동물이 털을) 허로 정리하다, (날개를 부리로 다듬다) maintenance 유지, 보존 aid 돕다
flexible 구부리기(회기) 쉬운 evolve 진화하다 maximize 최대화(극대화하다) shaft 깃대(새 깃털의 줄기) vane 우판(깃대의 양쪽 깃털)
interlock 서로 맞물리다, 포개지다 adjacent 인접한 overlapping 겹쳐진 in relation to ~에 관하여, ~와 관련하여 wear 닳아, 해짐, 마멸
ruffle 헝클어, 높다, 구깃구깃하게 만들다 barb 깃가지(깃대에서 갈라져 깃털을 내고 있는 작은 관 모양의 가지) unhook 갈고리가 풀리다 split 갈라짐, 포개짐
interfere with ~을 방해하다 aerodynamic 공기역학의 property 특성 beak (새의) 부리 methodically 조작적으로, 질서 정연하게 restore 복구하다, 회복하다

④ 깃 고르기의 이유 2

- 위생상의 이유
 - 새 깃털의 먼지와 때 진드기 와 기생충 제거

- 치장유와 그 기능
 - ① 치장유
 - 새 깃털의 우지선에서 분비됨
 - 부리를 사용해 깃털에 입혀 깃 고르기에 사용
 - ② 치장유의 기능
 - 깃털의 건조와 부서짐 방지
 - 깃털의 방수
 - 항균작용

Professor: *[both amused and pleased]* Well, I've never heard it put that way before, but, yeah. Now at the same time, the bird is also rearranging any feathers that have moved out of their normal overlapping order. **Q2(B)** So you can see how preening is essential to maintaining the bird's flight-worthiness.

Student B (male): Is that the only reason that birds preen?

Professor: Well, no. **Q2(C)** There are obviously hygienic reasons as well. Over the course of their daily activities birds naturally pick up little bits of dirt and grime that lodge themselves into the bird's feathers. Preening helps to dislodge all this and keeps the bird's feathers clean. Uh, preening also helps to keep the bird free of mites and other little parasites that would love to take up residence in its feathers.

Uh, while we're on the topic of hygiene, we should also talk about one other aspect of preening behavior. If you watch a bird preen, you will notice that just before it works on a new feather, it will rub its beak against the base of its tail. It does this because it has an oil-producing gland called an uropygial gland, or preen gland, which secretes a special oil called, predictably enough, preen oil. The bird gets some of this oil on its beak and, as it preens its feathers, the feathers get coated in this oil. **Q4** Now preen oil serves a couple of functions. First, it prevents the feathers from drying out and becoming brittle – sort of like the conditioner that you use when you wash your hair. It also helps waterproof the feathers, which is especially important for waterfowl such as ducks and geese. But most importantly, preen oil is thought to have antibacterial qualities. Thus it helps prevent the growth of mold or fungus in the feathers.

Student A: So then, birds preen in order to maintain their feathers for flight and to prevent infections.

교수: *[놀리면서도 만족스러워하며]* 음, 그렇게 표현하는 것은 처음 들어봤지만, 네, 그렇습니다. 또한 새는 정상적으로 겹쳐진 순서에서 벗어난 깃털을 다시 정리를 하죠. 따라서 깃 고르기가 새들이 비행에 적합하도록 유지하는데 얼마나 중요한지 아시겠죠.

학생 B (남자): 새가 깃 고르기를 하는 이유는 그것 뿐인가요?

교수: 아니요, 물론 위생상의 이유도 있어요. 매일 활동을 하면서 새의 깃털에는 자연스럽게 먼지와 때가 생겨나게 됩니다. 깃 고르기는 이러한 것들을 모두 제거해주고 새의 깃털을 청결하게 해주죠. 어, 깃 고르기는 또한 새의 깃털에 서식하려는 진드기와 기생충을 없애주기도 해요.

어, 위생을 주제로 다루고 있으니, 깃 고르기 행동의 다른 한가지 측면에 대해서도 얘기해야겠군요. 새가 깃 고르기 하는 것을 보면, 새로운 깃털을 만지기 전에 꼬리에 부리를 문지르는 것을 볼 수 있습니다. 이는 그곳에 치장유라고 하는 특별한 기름을 분비하는 우지선, 또는 미지선이라고 하는, 기름을 생산하는 분비선을 갖고 있기 때문입니다. 새는 이 기름을 부리에 묻혀 깃 고르기를 할 때 깃털에 입히죠. 치장유는 두 가지 기능을 합니다. 첫째, 깃털이 건조해져 부서지는 것을 막아주는 것으로, 마치 여러분들이 머리를 감을 때 사용하는 컨디셔너와도 같습니다. 또한 깃털의 방수를 도우며, 특히 오리나 거위 같은 물새에게 중요합니다. 하지만 가장 중요한 것은, 치장유가 항균작용을 한다는 것입니다. 따라서 깃털에 곰팡이나 균이 자라는 것을 막아줍니다.

학생 A: 그렇다면 새들은 날기 위해 깃털을 유지하고 감염을 예방하기 위해 깃 고르기를 하는 것이군요.

Vocabulary

hygienic 위생상의 위생적인 grime 때 먼지 lodge 머무르다, 묵다 dislodge 제거하다 몰아내다 free of ~이 없는 mite 진드기 parasite 기생충
residence 주거 gland [생리] 선 분비기관 secrete 분비하다 uropygial gland [조류] 우지선 predictably 예상대로 coat 칠하다, 입히다 brittle 부서지기 쉬운
waterproof 방수(처리)하다 waterfowl 물새 antibacterial 항균성의 mold 곰팡이 fungus 진균류 infection 감염

◎ 깃 고르기의 이유 3

① 깃털의 방수

- 물새 일반 새보다 큰 우지선을 가짐

② Allopreening

- 짝이 있는 새에게서 발견
eg. 비둘기, 펭귄 등
- 위생 및 사회적 유대감 강화
- 침팬지 사자의 협동 털 손질과 유사

Professor: Those are the two primary functions. However, in certain types of birds, preening plays other roles as well. As we've already mentioned, in waterfowl preening helps to waterproof the bird's feathers. Uh, for this reason waterfowl generally have larger preening glands than other bird species. Another interesting function of preening is observed in birds that form mating pairs. Uh, those are birds that remain with their partner for the entire mating season or even for life. These types of birds – doves and penguins are both good examples – engage in a behavior called allopreening. Here, the bird preens its partner's feathers about the head and the neck, where obviously the partner can't reach on its own. In addition to basic hygienic functions, allopreening also serves to reinforce the social bond between mates. **Q5** You can, uh... well, you can think of it as analogous to the cooperative grooming that chimpanzees engage in or the way that lions in a pride will help to clean each other.

교수 그것이 주된 두 가지 기능이지요. 하지만 어떤 종류의 새들에게 깃 고르기는 다른 역할도 합니다. 앞에서 말했듯이, 물새들에게 깃 고르기는 깃털의 방수를 돕습니다. 어, 이 때문에 물새는 일반적으로 다른 조류들보다 더 큰 우지선을 갖고 있죠. 깃 고르기의 또 다른 흥미로운 기능은 짝을 짓는 새들에게서 관찰됩니다. 어, 이러한 새들은 짝짓기철 동안 또는 평생 동안 짝을 유지하는 새들입니다. 이러한 새들의 좋은 예로는 비둘기와 펭귄을 들 수 있으며, 이것은 allopreening이라고 합니다. 이들은 자기 짝의 머리와 목, 즉 짝이 스스로 잘 닿을 수 없는 곳의 깃 고르기를 해 줍니다. 기본적인 위생기능 외에도, allopreening은 짝과의 사회적인 유대도 강화시켜 줍니다. 어... 침팬지들이 협동해서 털 손질을 해주거나 사자들이 서로 청결히 해주는 것과 유사하다고 생각하면 될 것입니다.

Vocabulary

primary 주요한 첫째의 observe 관찰하다 mate 짝짓다 mating season 교미기 in addition to ~외에 또, ~에 더하여 reinforce 강화하다
bond 유대, 결속 analogous 유사한, 닮은 cooperative 협력적인 협동의 groom (털) 수염, 의복 등을 다듬다

1. 이 논의의 주제는 무엇인가?

- (A) 조류의 여러 가지 깃 고르기 행동
(B) 깃 고르기 행동의 전형적인 여러 단계들
(C) 새의 구조가 깃 고르기에 도움이 되는 방식
(D) 깃 고르기가 깃털유지에 기여하는 방식

2. 깃 고르기의 주된 기능은?

2개의 답을 고르시오.

- (A) 짝짓기를 위해 깃털을 유지하는 것
(B) 비행에 위한 깃털을 유지하는 것
(C) 깃털을 청결히 해주고 감염을 방지하는 것
(D) 습한 날씨에 깃털을 방수시켜주는 것

3. 교수가 비행과 관련한 깃 고르기에 대한 설명을 시작한 방식은?

- (A) 비행이 깃털을 어떻게 손상 시키는 지 설명 함으로써
(B) 깃털의 구조에 대해 설명 함으로써
(C) 깃 고르기 과정을 자세히 설명 함으로써
(D) 깃털이 비행에 도움이 되는 방식을 설명 함으로써

4. 다음 중 치장유의 목적이 아닌 것은?

- (A) 깃털의 방수
(B) 진드기와 기생충을 없애
(C) 박테리아의 증식 방지
(D) 깃털의 건조 방지

5. 교수에 따르면alopreening에 대해 사실인 것은?

- (A) 모든 조류에서 관찰된다.
(B) 위생에 필수적이다.
(C) 주로 물새에서 관찰된다.
(D) 몇몇 포유동물의 사회적 털 손질과 비슷하다.

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하십시오.

6. 여자의 해석에 대한 교수의 의견은?

- (A) 일반적이지는 않지만 본질적으로는 맞다.
(B) 깃 고르기 과정을 너무 단순화시켰다.
(C) 깃 고르기 행동에 대한 독특한 식견을 제공했다.
(D) 논의 주제와 관련이 없다.

1. [Main Idea]

교수는 Q1 에서 “Today, we are going to talk about exactly why birds engage in preening.”이라는 말을 통해 주제가 새가 깃 고르기를 하는 이유에 관한 것임을 밝히고 있다. 이 후 깃 고르기가 깃털의 기능과 유지와 관련하여 어떠한 역할을 하는 지를 중점적으로 설명하고 있으므로 정답은 (D).

2. [Detail]

교수는 깃 고르기의 두 가지 주된 기능으로 비행에 적합하도록 깃털을 정돈시켜 주는 것과, 먼지나 해충으로부터 깃털을 청결하게 유지시켜주는 것을 언급했다. 따라서 정답은 (B)와 (C). 강의 후반에서 짝을 짓는 새들에게서 보여지는 alopreening의 경우, 기본적인 위생기능과 유대감 강화가 그 목적이라고 했으며, 특히 물새의 경우 깃털의 방수를 위해 깃 고르기를 한다는 내용은 있었으나 특정기후에 관한 언급은 없었다. 따라서 (A)와 (D)는 정답으로 볼 수 없다.

3. [Organization]

Q3 에서 교수는 새가 깃 고르기를 하는 이유를 설명하기에 앞서 “let’s start by talking about the basic purposes feathers serve... and, uh, we’ll also get into a bit of detail about their basic structure.”라고 말하고 새 깃털의 용도와 구조에 대해 먼저 설명하고 있다. 정답은 (B).

4. [Detail]

Q4 에서 교수는 치장유의 기능으로 깃털이 건조해져 부서지는 것을 방지하는 것과, 깃털의 방수를 돕는 것, 마지막으로 깃털 속의 균이 생장하는 것을 막아준 다고는 언급했으나, 그것들을 죽일 수 있다고는 하지 않았으므로 (B)는 치장유의 기능이라고 할 수 없다.

5. [Detail]

Q5 에서 교수는 alopreening이 침팬지나 사자 등의 무리에서 나타나는 행동 털 손질과 유사하다고 언급했다. 정답은 (D). Alopreening은 짝이 있는 새에게 서만 나타나므로 (A)와 (C)는 오답이며, 서로의 머리나 목 등 부리가 닿지 않는 부분의 깃털을 손질해주어 기본적인 위생상의 기능이 있다고는 했지만 필수적이라고 하기에는 무리가 있으므로 (B) 역시 오답.

6. [Attitude]

교수는 학생의 말에 대해 흥미로워하며 처음 들어보는 비유라고 했지만 이어서 학생의 말을 인정하고 있으므로 (A)가 정답이다. 학생의 말에 깊은 통찰력을 느낀다거나, 부정적인 견해를 보이지는 않으므로 나머지는 모두 오답.

Vocabulary Review

아래 문장을 읽고 굵게 표시된 단어와 가장 비슷한 단어를 고르시오.

- 1 매우 추운 기온이 되면, 강철과 같이 일반적으로 강한 물질들조차 꽤 **약해져서** 쉽게 부서질 것이다.
(A) 깨지기 쉬운 (B) 유연한 (C) 부드러운 (D) 저항력이 있는
- 2 현대의 대부분의 국가들에서 사람들은 사랑에 기초해 결혼을 선택하지만, 더 예전 국가들에서 배우자의 선택은 종종 다른 요인들에 의해 **강요되었다**.
(A) 결정되다 (B) 강요되다 (C) 요구되다 (D) 영향을 받다
- 3 그 회계사는 한번의 실수가 그의 고객에게 수백만 달러의 비용을 치르게 할 수 있다는 것을 알았기 때문에, 서두르는 대신 **차근차근히** 일을 했다.
(A) 조심스럽게 (B) 부지런히 (C) 천천히 (D) 되풀이하여
- 4 범고래와 식인상어는 서로 아무런 관계가 없음에도 불구하고, 그들은 먹이를 잡는데 다소 **유사한** 방법들을 사용한다.
(A) 보완적인 (B) 공격적인 (C) 별개의 (D) 비슷한
- 5 그 위생 검사원들은 그 식당의 주방이 전혀 **위생적**이지 않다는 것을 발견해서, 식당 문을 닫도록 지시했다.
(A) 전문적인 (B) 위생적인 (C) 안전한 (D) 허가된
- 6 그 지진 동안, 그 건물의 주된 버팀목들 중 두 개가 **몰아내졌고**, 그 결과 그 건물은 무너졌다.
(A) 떨어지다 (B) 심하게 흔들리다 (C) 뺏히다 (D) 부서지다

아래 문장들을 읽고 빈 칸에 가장 알맞은 관용표현을 선택하시오.

- (A) 우세하다 (B) ~에 제동을 걸다 (C) (선례를) 따르다
(D) ~에 해당하다
- 7 모든 팀이 그 적수보다 (A) **우세해지기** 위해 최선을 다해야 하지만, 속임수는 용납될 수 없다.
 - 8 그 어린 소년은 그의 형을 우상시해서, 그의 형이 하는 것은 무엇이든지 (C) **따라 하려고** 했다.
 - 9 그 왕이 마침내 그 독립운동에 (B) **제동을 걸기** 위한 행동을 취했을 때 즈음, 그것을 멈추기에는 너무 늦었었다.
 - 10 바이러스는 생물체가 대개 속하는 일반적인 범주에 (D) **해당하지** 않기 때문에 자연계에서 독특하다.

<Background Information>

- 은판사진
 - 과거의 은판사진
 - 현대의 예술적 은판사진

◎ 강의주제

은판사진의 처리과정과 은판사진이 예술가들의 관심을 끄는 이유

◎ 은판사진의 처리과정

- 음화가 아닌 은판 사용
- 은판에 상을 입히는 방법
 - ① 화학약품 처리: 요오드 등
 - ② 노란색 필터를 통해 빛에 노출시킴 → 상이 서서히 나타남

◎ 은판사진의 역사

- 약 10년간 사용됨
- 로버트 코넬리우스
 - 1839년 가장 초기 은판 초상 사진을 찍음
 - 은판사진의 발전에 기여
 - 은판 사진관 개업

◎ 은판사진의 단점

- ① (감광물질의 긴 노출시간
 - 약 15분~1시간
 - 인물사진 촬영 시 특히 단점으로 작용

Listen to part of a lecture in a photography class.

Professor (female):

Last time we met, I asked you all to visit the daguerreotype show at the local museum, so I hope all of you were able to get down there and see the exhibit. I think you probably noticed that the show was divided into two parts: historical daguerreotypes and what I would call modern, artistic daguerreotypes, which proves that daguerreotypes are not dead. **Q1** So today, I'd like to explain the process behind these kinds of pictures and maybe look at some reasons why so many artists find them interesting.

First of all, let's look at the technology behind them. Daguerreotypes, unlike modern photographs, do not rely on negatives to form the image. They use a kind of silver plate which directly reflects the image. There are a number of methods which can be used to set the image on the silver plate. In one, the surface of the silver is treated with a chemical, often iodine, to help set the image. In another method, the image can be brought out by shining a bright light on the plate through a yellow filter. In this case, you can actually watch as the image slowly appears. This is sort of the same as watching a photo from an instant camera develop.

Now, many people think that all photographs taken before 1900 were daguerreotypes, but the truth is that they were only around for about ten years before being replaced by more efficient processes. **Q5** One of the earliest existing daguerreotype portraits, taken in 1839, was of Robert Cornelius, a shop owner who did much to advance the technology of the daguerreotype. In fact, Cornelius, along with a partner, opened the first daguerreotype studio in the following year.

Now, these early versions had significant limitations, especially when used for portraits. **Q2(C)** They required exposure times of up to fifteen minutes, during which the subject had to sit perfectly still. Well, as you can imagine, that was a serious problem. So it shouldn't be a surprise that just two and a half years later, Cornelius was back at his original business of producing fixtures for gas lights.

사진학 강의 중 일부를 들으시오.

교수 (여자):

지난 시간에 지역 박물관의 은판사진 전시회를 보러 가라고 했는데, 모두 그곳에 가서 전시를 보았기를 바랍니다. 여러분은 아마 그 전시가 두 부분으로 나누어져 있다는 것을 알았을 겁니다. 역사적인 은판사진과 현대적이라고 할 수 있는 예술적 은판사진으로, 이는 은판사진이 사라지지 않았음을 증명하는 것입니다. 그럼 오늘은 이러한 종류의 사진 뒤에 가려진 과정을 설명하고, 그렇게 많은 예술가들이 그것에 관심을 갖는 몇 가지 이유를 살펴볼까 해요.

우선 그 이면에 있는 기술에 대해 살펴보자. 현대의 사진들과 달리 은판사진은 상을 만들기 위해 음화에 의존하지 않았어요. 그것은 상을 직접 비춰주는 은판같은 것을 사용했죠. 은판에 상이 맺히는 방법에는 여러 가지가 있어요. 그 하나로, 은판 표면에 상을 맺게 해주는 화학약품을 처리했는데, 주로 요오드가 사용되었습니다. 다른 방법으로는, 노란 필터를 통해 은판에 빛을 비추어 상이 나타날 수 있게 했어요. 이 경우에는 이미지가 서서히 나타나는 것을 실제로 볼 수가 있어요. 즉석사진이 현상되는 것을 보고 있는 것과 비슷하죠.

자, 많은 사람들이 1900년 이전에 찍은 사진들은 모두 은판사진이라고 생각하지만, 사실 그것들은 좀 더 효율적인 과정으로 대체되기까지 약 10년 정도만 쓰였어요. 현존하는 최초의 은판 초상사진 중 하나는 1839년에 찍힌 로버트 코넬리우스의 것으로, 그는 은판 사진술 발전에 많은 공헌을 한 사람이었죠. 사실 코넬리우스는 동업자와 함께 그 다음 해에 최초의 은판 사진관을 열었습니다.

이 초기의 형태들은 상당한 한계점들을 갖고 있었는데, 특히 초상사진에 쓰일 경우 더욱 그러했습니다. 길게는 15분까지 노출시간이 필요했는데, 그 동안 대상은 완벽히 정지한 채 앉아있어야 했죠. 음상할 수 있듯이, 그것은 심각한 문제였어요. 2년 반 뒤 코넬리우스가 가스등 설비를 생산하던 본래의 사업으로 되돌아간 것도 놀랄 일은 아닙니다.

Vocabulary

daguerreotype	은판사진	negative	(사진의) 음화, 원판	surface	표면	treat	(화학약품 등으로) 처리하다	iodine	요오드	filter	필터, 여과기
portrait	초상화, 인물사진	along with	~와 함께	significant	상당한, 중대한	limitation	한계, 제약조건	exposure time	(사진의) 노출시간	subject	대상, 표적
fixture	설치물, 정채고장물										

- 아이들에게 고정장치 사용
- 긴 노출시간으로 인물의 표정
이 어둡고 심각

② 현상과정이 복잡함

- 긴 현상시간
- 위험한 화학약품을 사용
eg. 수은증기
- 상이 쉽게 손상됨 밀봉해서
보관해야 함
- 원판이 없음: 재인화 불가

③ 상이 반대로 찍힘

- 거울과 같은 원리
- Billy the Kid가 왼손잡이라는
오해를 낳음
- ≠ 현대의 카메라: 거울을 사용해서
실제 형상이 찍힘

◎ 은판사진의 장점

- ① 더 섬세함
- ② 원판이 없어 재인화 불가: 예술
가에게는 긍정적 요소

Q3 Eventually, the technology was somewhat improved, and the required exposure times were reduced to about a minute. But even then... I mean, could you imagine trying to get a kid to sit still for an entire minute to take a family photo? There were even special harnesses designed to keep children from moving around and ruining the photo. The long exposure times also explain why many or most people in these photographs didn't smile. It was simply impossible to hold the same smile for such a long time. Unfortunately, because of this, we get this feeling that people of these times must have been very gloomy and serious, which may not have been the case at all.

Another reason daguerreotypes lost popularity was that the development process was quite complicated. **Q2(C)(D)** It took a long time to produce and required the use of dangerous chemicals such as mercury vapor. The image itself was extremely delicate and could be easily destroyed by handling. It had to be perfectly sealed to be preserved. And, finally, it had no negative. You could only produce an image once.

Q2(B) Also, since daguerreotypes were mirror images of the subject, they had the same drawback that mirrors do: they really don't show the image the way it is. If you need proof of this, the next time you stand in front of the mirror, hold up your right hand. You will see that the reflected hand is no longer a right, but a left hand. This is what led to the long-standing mistaken belief that the legendary Billy the Kid was left-handed. So, that should show you that the image you see is not a true one. Modern cameras compensate for this by using mirrors to achieve a true image.

Well, with all these drawbacks, there should be no surprise that daguerreotypes were soon replaced. But why are they still being used by artists today? **Q2(A)** Well, believe it or not, modern photograph film does not come anywhere near being able to capture the details that you can get in a daguerreotype. For artists, it can often be the details that are the most important thing to capture in an image. **Q6** Although I mentioned that not having a negative to make reproductions of a picture could be a drawback, it also contains a positive factor that appeals to artists. Well, let me try to illustrate this point another way.

결국 그 기술은 다소 개선이 되었고 필요한 노출시간은 1분 정도로 줄었어요. 하지만 그때에도... 그러니까 가족사진을 찍기 위해 아이를 1분 동안 가만히 앉혀둘 수 있었어요? 아이가 움직여서 사진을 망치지 못하도록 하기 위해 특별히 고안된 멜빵도 있었죠. 긴 노출시간은 왜 이 사진들 속의 많은 또는 대부분의 사람들이 웃지 않고 있는지를 설명해주기도 하죠. 그렇게 오랜 시간 동안 똑같이 웃고 있는다는 건 불가능했어요. 불행히도 이 때문에 우리는 이 시대 사람들은 매우 우울하고 심각했다는 느낌을 받지만, 전혀 그렇지 않았을지도 모릅니다.

은판사진이 인기를 잃은 또 다른 이유는 현상과정 이 꽤 복잡했기 때문이에요. 현상시간이 오래 걸렸으며, 수은증기와 같은 위험한 화학약품을 사용해야 했죠. 사진은 매우 섬세한 주의가 필요했고 다룰 때 쉽게 파괴될 수 있었어요. 보존하기 위해서는 완벽하게 밀봉을 해야 했어요. 그리고 마지막으로, 그것은 원판이 없었어요. 단 한 개의 사진만을 현상할 수가 있었죠.

또한, 은판사진은 대상의 거울 이미지와 같았기 때문에, 거울과 똑같은 단점을 갖고 있었어요. 상을 원래대로 보여주지 않았죠. 이것을 증명해 보고 싶다면, 다음 번에 거울 앞에 설 때 오른손을 들어보세요. 거울에 비친 손은 오른쪽이 아니라 왼쪽인 것을 볼 수 있을 거예요. 이것은 전설적인 빌리 더 키드가 왼손잡이었다는 오랜 오해를 낳기도 했습니다. 그러므로, 그것이 보여주는 이미지는 실제와 다른 것이죠. 현대의 사진기들은 거울을 사용함으로써 이 점을 보완해 실제 이미지를 만들어냅니다.

자, 이 모든 단점들이 있으니, 은판사진이 금방 대체된 것도 놀랄 일은 아닙니다. 하지만 그것들이 오늘날 예술가들에 의해 여전히 사용되는 이유는 무엇일까요? 글썄요, 믿거나 말거나, 오늘날 사진의 필름들은 은판사진이 담아내는 세밀함을 따라올 수가 없습니다. 예술가들에게는 종종 세밀함이 사진의 가장 중요한 요소입니다. 또한 제가 사진을 재인화하기 위한 음화가 없다는 사실이 단점일 수 있다고 언급했지만, 그것은 예술가들의 관심을 끄는 긍정적인 요소를 포함하기도 합니다. 음, 이것을 다르게 설명해보죠.

Vocabulary

entire 전체의 harness 가죽 멜빵, 장치 development (사진의) 현상 mercury 수은 vapor 증기 delicate 섬세한 깨지기 쉬운 seal 봉인하다 preserve 보존하다, 간직하다 long-standing 오래 계속되는, 다년간의 mistaken 틀린, 오해한 legendary 전설적인 left-handed 왼손잡이의 compensate for ~을 보완하다, 보상하다 reproduction 재생산, 복사물 appeal to ~의 흥미를 끌다, 마음에 들다 illustrate 설명하다, 예증하다

— 제한된 수로 사진의 가치를 높임
eg. 반 고흐의 그림

Let's say, instead of one famous Van Gogh painting, you could produce many identical paintings. Well, then a Van Gogh wouldn't be a Van Gogh, would it? For a painting, for a piece of art to be special, it has to be unique. Now, some people make artistic prints. Sure, they could make as many prints as they wanted, and they could sell them cheaply. But they usually don't, not if they are artists. They usually make a limited number of prints and then destroy the plates. Why? **Q4 In limited numbers, the prints are typically more valuable and more interesting to collectors. And so these daguerreotypes, which can never be reproduced, achieve a unique status that makes them very appealing to artists.**

유명한 반 고흐의 그림 한 장 대신, 동일한 그림을 여러 장 만들 수 있다고 해봅시다. 글썄요, 그러면 반 고흐는 반 고흐가 될 수 없겠죠? 미술에서 어떤 작품이 특별하기 위해선 독특해야 합니다. 자, 판화를 만드는 사람들도 있습니다. 물론 그들은 원하는 만큼 많이 찍을 수 있고 싼 가격에 팔 수도 있죠. 하지만 보통 예술가들은 그러지 않아요. 보통은 한정수량의 판화를 찍고 판을 없애버려요. 왜일까요? 한정수량일 때 그 판화는 대체로 더 가치 있어지고, 수집가들의 관심을 더 끌게 되죠. 그래서 이렇게 결코 재생산될 수 없는 은판사진들은 독자적인 것이 되어 예술가들에게 매우 매력적인 것이 됩니다.

Vocabulary

appealing 매력적인

1. 강의는 주로 무엇에 관한 것인가?

- (A) 예술에서의 은판사진의 사용
(B) 은판사진의 역사
(C) 은판사진의 처리과정과 용도
(D) 은판사진의 좋은 점과 나쁜 점

2. 강의에서 교수는 은판사진의 여러 단점들에 대해 언급했다. 다음 각 사항이 은판사진의 단점인지 표시하십시오.

각 사항에 대해 알맞은 항목에 표시하십시오.

	예	아니오
(A) 상이 세밀하지 않다.		✓
(B) 상이 반대로 나왔다.	✓	
(C) 상을 만들어내기까지 오랜 시간이 걸렸다.	✓	
(D) 현상에 쓰이는 물질이 위험했다.	✓	
(E) 은판의 가격이 너무 비쌌다.		✓

3. 교수가 어린이들을 위해 특별히 만들어진 멜빵에 대해 언급한 이유는?

- (A) 어린이가 찢힌 은판사진이 매우 적었던 이유를 설명하기 위해
(B) 은판인물 사진이 인기가 없었던 이유를 설명하기 위해
(C) 은판사진에 상이 맞는데 걸린 시간을 강조하기 위해
(D) 은판사진에서 종종 보여지는 이상한 자세들에 대해 설명하기 위해

4. 현대 예술가들이 은판사진에서 찾는 장점은?

- (A) 일반 사진보다 문화적인 영향력이 더 크다.
(B) 향수를 느끼게 해준다.
(C) 정말 유일한 이미지를 만들어낸다.
(D) 일반 사진들보다 더 많은 시간과 노력이 필요하다.

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하십시오.

5. 교수가 암시하는 것은?

- (A) 초기 은판사진은 주로 풍경을 찍었다.
(B) 코넬리우스의 은판 사진관은 성공적이지 못했다.
(C) 코넬리우스의 동업자는 은판사진을 더 개선시켰다.
(D) 코넬리우스는 은판 인물사진의 개발에는 관심이 없었다.

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하십시오.

6. 교수가 다음과 같이 말할 때 의미하는 것은?

"Well, then a Van Gogh wouldn't be a Van Gogh, would it?"

- (A) 사진의 시본을 많이 만들면 위조한 것을 구별하는 것이 불가능해진다.
(B) 예술의 진정한 가치는 각 사진의 독자성에서 나온다.
(C) 예술에서 양보다 질이 훨씬 더 중요하다.
(D) 복사본들은 일반적으로 원본의 세밀함과 질이 떨어진다.

1. [Main Idea]

교수는 Q1에서 은판사진의 처리과정과 그것이 왜 많은 예술가들의 흥미를 끄는 지에 대해 살펴볼 것이라고 말했지만 전체적인 강의내용을 고려해야 정확한 답안을 찾을 수 있는 문제. 교수는 은판사진의 처리과정과 역사에 대해 설명하면서 은판사진이 잘 쓰이지 않게 된 이유로 그것의 단점들을 주로 논의하고 있으며, 그럼에도 불구하고 오늘날 예술가들에게 각광받는 이유로 그것이 갖는 장점은 무엇인지에 대해 설명하고 있다. 따라서 정답은(D).

2. [Connecting Contents]

Q2(B)에서 언급된 거울이 갖는 단점, 즉 상을 그대로 보여주지 못한다는 것은 상을 반대로 보여주는 것을 의미하므로 (B)는 은판사진의 단점에 해당하며, Q2(C)에서 노출시간이 길다는 것은 그만큼 상이 은판에 맺히는 시간이 길었다는 것을 의미하므로 (C) 역시 단점. 또한 Q2(D)에서 은판사진의 현상과정에서 수은증기와 같이 위험한 화학물질을 사용해야 한다고 했으므로 (D)도 역시 단점에 속한다. Q2(A)에서 교수는 은판사진의 정교함을 현대의 사진이 따라올 수 없다고 했으므로 (A)는 사실이 아니며, 은판의 비용에 대해서는 언급되지 않았으므로 (E) 역시 단점이라 할 수 없다. 따라서 단점에 해당하는 것은 (B), (C), (D).

3. [Organization]

교수는 은판사진이 갖는 단점으로 긴 노출시간을 지적하면서, 그 당시 아이들을 움직이지 못하게 하기 위해 special harness(특별한 멜빵)가 있었을 정도라고 말했다. 이는 그만큼 상이 찢힐 때까지 걸리는 시간이 가만히 있기 어려울 정도로 길었다는 것을 의미하므로 정답은 (C).

4. [Detail]

교수는 앞서 은판사진의 단점으로 지적했던 재인화가 되지 않는다는 점이 예술가들에게는 오히려 장점으로 작용할 수 있음을 설명하면서, Q4에서 이러한 제한된 사진의 수가 그것을 더 값어치 있고 관심을 끌 수 있는 독자적인 위치로 만들어줄 수 있다고 말했다. 따라서 정답은 (C).

5. [Inference]

다시 듣기 부분은 초창기 은판 사진술과 그것이 갖는 단점에 대해 이야기하고 있다. 은판 사진관을 운영했던 코넬리우스가 2년 반 뒤 사진관을 접고 원래 하던 일로 되돌아갔다는 것으로 미루어 그의 사진관 사업이 은판 사진술이 갖는 단점으로 인해 성공적이지 못했음을 추측할 수 있다. 정답은 (C). (A)와 (C)는 언급되지 않았으며, 코넬리우스가 은판 사진관을 개업했다는 것은 그만큼 은판 사진술에 관심이 있었음을 보여주는 것이므로 (D) 역시 오답이다.

6. [Function]

다시 듣기 부분은 은판사진이 재인화되지 않는다는 점이 단점인 동시에 장점이 될 수 있음을 설명하는 내용이다. 따라서 앞의 맥락을 고려했을 때 교수가 반 고흐의 똑 같은 그림을 여러 장 찍어낼 수 있다면 "Well, then a Van Gogh wouldn't be a Van Gogh, would it?"(글쎄요, 그러면 반 고흐는 반 고흐가 될 수 없겠조?)라고 말한 것은 그만큼 독자성을 잃어버린 그림은 값어치가 떨어진다는 점을 의미하는 것으로 볼 수 있다. 정답은 (B).

<Background Information>

- 지난 수업 내용: 망원경의 역사와 발달

◎ 강의주제

현대의 망원경과 망원경 제작 시 선택사항

◎ 선택사항 1: 관찰하려는 전자기파의 종류

- 과거 가시광선에 제한됨
- 현재 관측할 수 있는 전자기파의 종류가 다양해짐(전파, 적외선 X선 등)

◎ 전자기파의 종류를 결정할 때 고려할 점

① 관측대상과의 거리

- 갤럭시 등의 원거리 관측 시: 전파 망원경
- 전파 긴 파장(낮은 주파) → 성운, 흡먼지 등을 통과함(X선 가시광선, 적외선 등은 흡수됨)

Listen to part of a talk in an astronomy class.

Professor (male): Hello, everyone. Are we ready to start? Good. Uh, last time we were discussing the historical development of the telescope. We traced it from the hand-held, spy-glass type used by Galileo up through the much larger refractory telescopes used at the end of the 19th century. **Q1** Today, I would like to talk about telescopes in the modern era, focusing on the options astronomers must sift through and the choices they have to make when building a telescope. OK. So can somebody tell me what some of those choices are?

Student A (female): Well, before you can even think about building a telescope, you have to decide which part of the electromagnetic spectrum you want to observe. Before, astronomers were pretty much limited to visible light, but now we can build telescopes to observe radio, infrared, and x-ray wavelengths, too.

Professor: Excellent. That is a fundamental choice that has to be made when building a new telescope. So, uh, what determines that choice? As an astronomer, how do I know what part of the spectrum I want to observe?

Student A: I guess it depends on what kind of objects you want to look at.

Student B (male): I always thought it had more to do with the distance... uh, how far back you wanted to look.

Professor: Actually, it's a bit of both. Let's start with Kevin's comment first, though. OK. So Kevin's right. What part of the spectrum you observe greatly impacts how far back you can look in space, especially when dealing with extremely distance objects. **Q2** It's much, much easier to observe a very distant object, say a galaxy six or seven billion light years away, using a radio telescope rather than a conventional light telescope or an x-ray telescope. That's because radio waves have very long wavelengths or, uh, low frequencies, which allow them to pass through nebulae, dust clouds, and other objects that would generally absorb x-rays or visible light. The same is true of infrared light, to a lesser extent.

Student A: OK. So what are x-ray telescopes good at then?

천문학 강의의 일부를 들으시오.

교수 (남자): 안녕하세요. 여러분 수업 시작 준비가 됐나요? 좋습니다. 어, 지난 시간에는 망원경의 역사적 발달에 대해 논의했었죠. 갈릴레오가 사용했던 소형 망원경 종류부터 19세기 후반에 사용된 훨씬 더 큰 굴절 망원경까지 살펴보았습니다. 오늘은 현대의 망원경에 관해 논의하고자 하는데요, 망원경을 만들 때 천문학자들이 선택해야 할 것과 꼼꼼히 살펴야 하는 것들에 초점을 두겠습니다. 그럼 이러한 선택사항에는 어떤 것들이 있는지 누가 말해줄 수 있나요?

학생 A (여자): 글썄요, 망원경을 만들려고 하기 전에, 관찰하려고 하는 전자기 스펙트럼이 무엇인지 결정해야 해요. 과거에 천문학자들은 가시광선으로 매우 제한적이었지만, 오늘날은 전파, 적외선, 그리고 X선 파장을 관찰하는 망원경을 만들 수 있습니다.

교수: 좋아요. 그것이 새로운 망원경을 만들 때 해야 하는 기본적인 선택이죠. 그럼 그 선택을 결정짓는 것은 무엇이죠? 천문학자로서 내가 관찰하고자 하는 것이 스펙트럼의 어느 부분인지 어떻게 알죠?

학생 A: 보려는 것이 어떤 종류의 물체인지에 따라 다를 것 같은데요.

학생 B (남자): 저는 그것이 거리... 그러니까 보려는 것이 얼마나 멀리 떨어져있는지와 더 관련이 있다고 생각합니다.

교수: 사실, 두 개 다 약간씩 포함됩니다. 하지만 케빈이 말한 것부터 시작해보죠. 그래요, 케빈의 말이 맞아요. 관찰하려는 스펙트럼이 어느 부분인지는 우주에서 얼마나 멀리까지 볼 수 있는지에 큰 영향을 주는데, 특히 매우 멀리 있는 물체를 대할 때 그렇죠. 60 또는 70억 광년이 떨어진 은하계처럼 매우 멀리 있는 물체를 관찰하려면, 전통적인 광학 망원경이나 X선 망원경 보다는 전파 망원경을 사용하면 훨씬 더 쉽게 관찰할 수 있어요. 전파의 파장은 매우 긴 파장, 또는, 낮은 주파수를 갖고 있어서 일반적으로 X선이나 가시광선을 흡수하는 성운, 흡먼지, 그리고 다른 물체들을 통과하기 때문입니다. 정도는 달라지만 적외선의 경우도 마찬가지예요.

학생 A: 그럼 X선 망원경은 무엇이 좋죠?

Vocabulary

trace 추적하다, ~의 유래를 조사하다 hand-held 소형의 휴대의 spy-glass 작은 망원경 쌍안경 refractory telescope 굴절 망원경
sift through ~을 꼼꼼히 살펴다 엄밀히 조사하다 electromagnetic spectrum 전자기 스펙트럼(전자기파를 파장에 따라 분해하여 배열한 것) visible light 가시광선
radio 전파에 의한 infrared 적외의 wavelength 파장 nebula 성운

② 관측대상의 종류

- 블랙홀, 초신성 등 강력한 물체나 현상 관측 시 X선 망원경
- 블랙홀, 초신성 짧은 파장, 또는 X선을 방출함

〈학생의 질문〉

- Q: 블랙홀이 에너지를 방출하는 이유
A: 물체가 블랙홀로 빨려 들어가면서 가속된 입자들이 X선을 방출

◎ 선택사항 2: 우주 vs. 지구 망원경

• 우주 망원경

- ① 경제적인 비용이 더 큼
- ② 우주의 진공상태로 지구 망원경보다 수명이 짧음

Professor: Q3-1 Q6-1 Well, extremely powerful objects and events, uh, black holes, supernovas, that sort of thing, give off much of their energy at very short wavelengths, uh... x-rays or even shorter. So if you really want to get a full picture of these events, you need to look at the x-ray spectrum.

Student B: Professor? I hate to interrupt, but black holes don't give off energy at all; that's why they're called black holes.

Professor: [impatiently] Yes, yes. In the strictest sense that's true. But as you should know from our previous discussions, as black holes suck in material, that material is accelerated to tremendous speed — close to the speed of light, actually — and begins to radiate in the x-ray spectrum. So in that particular case, you aren't really observing the black hole itself, but rather the material falling into it. And studying that material can give you information about the black hole. Good enough?

Student B: Uh, yeah. I guess so.

Professor: Good. Then let's get back to our main point. We've already established that astronomers have to choose the spectrum of energy they want to observe, and that this choice is dictated both by the distance and type of objects to be observed. Are there any other choices that we have to make before we build a telescope?

Student B: Q5(A) Uh, whether it's space-based or earth-based? I guess that's mostly a money issue, though.

Professor: Well, economics certainly do factor in. Q5(D) Space-based telescopes generally also have much shorter operational lives, since the vacuum of space is a much harsher environment than anything found on earth. But there are other factors that influence the decision as well. What disadvantages do earth-based telescopes face?

Student A: Uh, one problem has something to do with the atmosphere, right? Isn't that why most telescopes are built on mountains where the air is thin?

교수: 음, 매우 강력한 물체와 사건, 즉 블랙홀, 초신성과 같은 것들은 X선 또는 훨씬 더 짧은 파장으로 에너지를 내죠. 이러한 현상들의 전체적인 그림을 보려면, X선 스펙트럼으로 봐야해요.

학생 B: 교수님? 말씀 중 죄송하지만, 블랙홀은 에너지를 전혀 내지 않는데요, 그래서 블랙홀이라고 부르는 거 아닌가요?

교수: [성급하게] 맞아요. 엄밀히 말하면 사실이에요. 하지만 우리가 앞에서 다룬 것에 대해 알아야 하는데, 블랙홀이 물체를 빨아들일 때 그 물체는 사실상 빛의 속도에 가까운 정도로 엄청난 속도로 가속화되는데, 그러면서 X선 스펙트럼에서 빛을 내기 시작해요. 이 특정한 경우에 우리는 사실 블랙홀 자체를 바라보는 것이 아니라, 그 속으로 빨려 들어가는 물체를 보는 것이지요. 그리고 그 물체를 연구하면 블랙홀에 대한 정보를 얻을 수도 있겠지요, 대답이 됐나요?

학생 B: 네, 그런 것 같아요.

교수: 좋습니다. 이제 우리 논점으로 돌아가보죠. 천문학자들은 관찰하고자 하는 것의 에너지 스펙트럼을 선택해야 하며, 이 선택은 관찰할 물체의 거리와 종류 둘 다에 의해 영향을 받는다는 것을 알았어요. 망원경을 만들기 전에 또 다른 선택해야 할 것들이 있나요?

학생 B: 어, 우주기반인지 지구기반인지요? 하지만 이걸 거의 비용문제인 거 같아요.

교수: 글썄요, 경제상의 문제도 물론 요인이 되기는 합니다. 우주의 진공상태는 지구에서 발견되는 그 어떤 것보다도 어려운 환경이기 때문에 우주 망원경은 일반적으로 사용하는 데 더 짧은 수명을 가져요. 하지만 이 결정에 영향을 주는 다른 요인들도 있습니다. 지구 망원경이 가지는 단점은 무엇일까요?

학생 A: 대기와 관련한 문제 하나가 있을 거 같은데, 그런가요? 대부분의 망원경이 공기가 얇은 산에 세워지는 이유가 그 때문 아닌가요?

Vocabulary

supernova 초신성 give off (증기, 빛, 냄새 등을) 내다, 방출하다 interrupt 방해하다 accelerate 가속하다 tremendous 거대한, 무시무시한
radiate (빛, 열 등이) 발하다 빛나다 dictate 지배하다 factor in ~을 하나의 요인으로 포함하다 operational 사용할 수 있는 vacuum 진공

• 지구 망원경

- ① 지구 대기층에 의한 왜곡이 발생
- 긴 파장 왜곡이 안 일어남
 - 중간 파장 관찰에 왜곡을 형성
 - 짧은 파장 에너지를 완전히 차단시킴 관찰 불가능
- ≠ 우주 망원경: 우주에서는 지구 대기층의 영향을 받지 않으므로 왜곡이 일어나지 않음

- ② 지구 오염원들로부터 영향을 받음
- eg. 각 전자기파의 오염원
- 광학 망원경: 빛
 - 적외선 망원경: 열
 - X선 망원경: X선
- ≠ 우주 망원경: 우주에서는 이러한 오염원의 영향을 받지 않음

Professor: Yes. The earth's atmosphere can distort the electromagnetic energy coming in from space. At long wavelengths, this effect is practically unnoticeable. At intermediate wavelengths, such as those of visible light, it can create distortions that interfere with observations.

Q3-2 And at even shorter wavelengths, the earth's atmosphere can completely block incoming energy, making observations impossible. Now there are ways to adjust for these distortions, but the best possible solution is to get above the earth's atmosphere. But there's one more reason why space-based telescopes are preferable for certain applications: source contamination.

Student B: I'm not following you.

Professor: **Q4** Here in the city, you don't see many stars at night, right? But if you're out in the country – uh camping or whatever, you see many, many more stars. Why is that?

Student A: There's less pollution.

Professor: Very true. And even though you might not think about it, the light from the surrounding city is also a form of pollution. It washes out your view of very faint stars. So if you want a light telescope to work well, you have to place it in an area where your observations will not be contaminated by unwanted sources of light, an area like the top of an isolated mountain, perhaps. The same is true for other types of telescopes. Infrared telescopes have to be kept away from unwanted heat sources, x-ray telescopes from x-ray sources, etc. And sometimes, this type of isolation is only possible if you place the telescope in space.

교수: 네, 지구의 대기는 우주에서 오는 전자기 에너지가 왜곡시킬 수 있어요. 긴 파장에서 이러한 영향은 사실상 눈에 띄지 않아요. 가시광선 같은 중간 정도 파장에서는 왜곡을 만들어서 관찰을 방해할 수 있어요. 그리고 훨씬 더 짧은 파장에서 지구의 대기는 들어오는 에너지를 완전히 차단시켜서 관찰을 불가능하게 만들죠. 지금은 이러한 왜곡을 조절할 방법이 있긴 하지만 가장 좋은 해결책은 지구 대기권 위로 가는 거예요. 하지만 우주 망원경이 특정 용도로 더 선호되는 이유가 하나 더 있어요. 바로 오염원이예요.

학생 B 잘 이해가 안가요.

교수: 여기 도시에서 여러분은 밤에 별을 많이 볼 수 없죠? 하지만 캠핑 같은 것을 하러 시골에 나가면 더 많은 별을 볼 수 있어요. 왜 그럴까요?

학생 A: 공해가 덜하니까요.

교수: 그렇습니다. 비록 여러분이 생각하고 있지는 않겠지만, 주변 도시에서 오는 빛 역시 공해의 한 형태입니다. 그것은 매우 희미한 별을 보는 여러분의 시야를 흐리게 하죠. 따라서 광학 망원경이 잘 작동되게 하려면 여러분의 관찰이 원하지 않는 빛의 원천으로부터 오염되지 않는 곳에 놓아야 하는데, 아마도 외떨어진 산 정상 같은 곳이 되겠죠. 다른 종류의 망원경들도 마찬가지입니다. 적외선 망원경은 원하지 않는 열의 원천에서 멀리 떨어져 있어야 하며, X선 망원경은 X선 원천에서 멀게 있어야 합니다. 그리고 때때로 이러한 종류의 격리는 망원경을 우주에 놓을 때만 가능합니다.

Vocabulary

atmosphere 대기, 공기 distort 일그러뜨리다 intermediate 중간의 distortion 뒤틀림, 일그러짐 interfere with 방해하다 adjust 조절, 조정하다
application 응용, 적용 contamination 오염 wash out 색을 바래게 하다 faint 희미한 isolation 격리, 분리

1. 주로 무엇에 관한 논의인가?

- (A) 우주 망원경과 지구 망원경의 비교
- (B) 전자기 스펙트럼의 다양한 파장 관찰
- (C) 현대 망원경 설계에 영향을 미치는 요소
- (D) 현대 망원경의 역사적 발달

2. 전파 망원경이 가장 잘 쓰이는 곳은?

- (A) 강력한 천문 현상 관찰
- (B) 태양계 내의 물체 관찰
- (C) 매우 약한 신호를 내는 물체 관찰
- (D) 우주의 가장자리에 있는 물체 관찰

3. X선 망원경에 대해 알 수 있는 것은?

- (A) 가장 비싼 망원경이다.
- (B) 우주에 설치되어야 한다.
- (C) 매우 제한적으로 사용된다.
- (D) 대기에 의한 왜곡이 없다.

4. 교수가 망원경의 오염원에 대해 설명하는 방식은?

- (A) 전자기 방사선의 성질을 설명함으로써
- (B) 이미 배운 것을 복습함으로써
- (C) 일상생활의 예를 제시함으로써
- (D) 문제에 대한 대안을 제시함으로써

5. 우주 망원경의 단점은?

2개의 답을 고르시오.

- (A) 더 비싸다.
- (B) 사용이 더 어렵다.
- (C) 관찰이 제한적이다.
- (D) 지구 망원경만큼 오래가지 않는다.

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하십시오.

6. 학생의 말에 대한 교수의 의견은?

- (A) 잘 확립된 논점에 대한 지나치게 전문적인 이의제기이다.
- (B) 흥미롭지만 불필요하게 주제를 벗어났다.
- (C) 특정상황에서만 적용되므로 나중에 논의될 수 있다.
- (D) 중요한 정정 사항이며 그것의 언급에 기뻐한다.

1. [Main Idea]

교수는 강의 전반부에서 현대의 망원경에서 망원경 제작 시 선택해야 할 사항들에 대해 초점을 두겠다고 했으며, 이어서 “So can somebody tell me what some of those choices are?”이라고 질문함으로써 망원경 제작 시 고려되어야 할 요소들에 대해 하나씩 짚어나가고 있다. 정답은 (C). (A)는 강의 후반부에 일부 논의된 내용이며, 망원경의 발달역사에 대해서는 다루고 있지 않으므로 (D) 역시 오답이다.

2. [Detail]

Q2에서 교수는 결국처럼 관측대상의 거리가 먼 경우 전파 망원경이 유용하다고 했으며, 이는 전파의 파장이 길어 X선이나 가시광선과는 달리 성운이나 홀먼지 등에 흡수되지 않고 통과될 수 있기 때문이라고 설명했다. 따라서 전파 망원경은 우주의 가장자리처럼 먼 곳에 있는 대상을 관측할 때 유용할 수 있음을 알 수 있다. 정답은 (D). (A)의 경우에는 짧은 파장의 에너지를 방출하므로 파장의 짧은 X선 망원경이 유용하다.

3. [Inference]

강의에서 명시적으로 답안이 제시되지 않기 때문에 내용을 종합해서 유추해야 할 수 있는 문제. Q3-1에서 볼 수 있듯이 X선 망원경은 짧은 파장을 방출하는 물체를 관측할 때 쓰이는 짧은 전자기파를 갖는 망원경이다. 또한 Q3-2에서 이러한 짧은 전자기파는 지구 대기층에 완전히 차단되기 때문에 지구 대기권에서는 관측자체가 불가능하다고 했다. 따라서 두 정보를 종합했을 때 X선 망원경은 지구 대기권 밖, 즉 우주에 설치되어야 함을 짐작할 수 있다. 정답은 (B). (A)와 (C)는 언급되지 않았으며, X선은 지구 대기권에 완전히 차단되어 영향을 받으므로 (D)는 오답.

4. [Organization]

교수가 언급한 source contamination(오염 원)에 대한 학생의 질문에 교수는 공해가 없는 교외에서 별이 더 잘 보이는 현상을 예로 들어 설명했다. 즉, 일상 속에서 흔히 접할 수 있는 상황을 예로 들어 먼저 설명한 후, 각 망원경의 오염원에 대해 설명하고 있으므로 정답은 (C).

5. [Detail]

교수는 우주 망원경과 지구 망원경의 장단점을 논의하면서, 비용적인 문제와 우주의 진공상태 때문에 수명이 더 짧다는 점을 우주 망원경의 단점으로 지적했다. 따라서 정답은 (A)와 (D).

6. [Attitude]

블랙홀이 에너지를 방출한다는 것에 대해 학생이 이의를 제기하자 교수는 “Yes, yes. In the strictest sense that’s true. But...”이라고 말하면서 좀 더 일반적인 관점을 설명하고 있으며, 블랙홀에 빨려 들어가는 입자에서 방출되는 에너지가 블랙홀에서 방출되는 에너지로 간주될 수 있음을 설명하고 있다. 따라서 교수는 학생이 날리 여겨지고 있는 것에 대해 전문적인 관점에서 이의를 제기했다고 생각하고 있음을 알 수 있다. 정답은 (A).

Vocabulary Review

아래의 단어 또는 구문을 알맞은 정의와 연결하십시오.

(A) 전통적인	(B) 깨지기 쉬운	(C) 일그러뜨리다	(D) 중간의
(E) 오래 계속되는	(F) 기대한	(G) 보상하다	
(H) ~을 하나의 요인으로 포함하다	(I) 엄밀히 조사하다	(J) 색을 바래게 하다	

- 1 (F) 엄청나게 큰
- 2 (J) 바래거나 희미하게 하다
- 3 (D) 두 지점, 단계, 또는 상태 사이에 있는; 양 극단 사이에 있는
- 4 (H) 어떤 결정이나 과정에서 결정적이거나 영향력 있는 역할을 하다
- 5 (E) 상당한 기간 동안 존재하는
- 6 (A) 확립되거나 통상적인 관습의
- 7 (G) 어떤 것을 보상하거나 상채시키다
- 8 (B) 쉽게 부서지거나 손상되는
- 9 (C) 어떤 것의 본래의 또는 정상적인 모습을 변경하다
- 10 (I) 면밀히 조사하다; 특징에 따라 조사해 분류하다

<Background Information>

- 호수: 지질학적 관점에서는 일시적 현상

◎ 강의주제

미국의 본빌 호수

◎ 본빌 호수의 특징

- ① 빙하기 말 대륙빙하가 녹아 생상 32,000년 전
- ② 거대한 규모: 유타주 대부분, 네바다 아이다호주 일부 차지
- ③ 터미널 레이크이지만 염수호는 아님 민물고기과 동물의 흔적

- ④ 해안선이 평평한 지대에 보임
 - 호수의 높이가 오랫동안 안정적이었음
 - 사람의 거주흔적 화살촉 등

- ⑤ 초기 아메리카 원주민 도착 당시 그레이트 솔트 레이크로 불려짐

Listen to part of a lecture in a geology class.

Professor (female):

In geologic terms, lakes are temporary phenomena. I don't care how big the lake is, or how long it's been there, on a geologic scale it is always destined to rather quickly disappear. **Q1-1** There have been many big lakes in the geologic history of the U.S. that no longer exist. Today I would like to talk about one of them. I'd like to talk about Lake Bonneville.

Q6 Now, Lake Bonneville was one of those many lakes formed by the melting of the great ice sheets at the end of the Ice Ages. This happened about 32,000 years ago. In geologic terms, that's yesterday. Lake Bonneville was huge, taking up most of Utah and parts of Nevada and Idaho. It appears to have been a terminal lake. By this, um, I mean that it had no outlets. Although most terminal lakes are generally salt lakes, it seems that, at this point at least, Lake Bonneville was large enough to be pretty much composed of fresh water. How do we know? Well, we've found evidence of the kind of fish that were living in it and the kinds of animals that must have relied on it for water. These fish and animals could not have survived by living in or drinking salt water.

If you go to Utah today, you can still see the shorelines of the ancient lake. **Q3** These show up as flat areas on what are otherwise rather steep hillsides. These shorelines formed whenever the elevation of the lake remained stable for long periods of time. If you go to many of these old shorelines, you can even find evidence of the ancient peoples who lived on them. A lot of arrowheads and that kind of thing have been found on these old shorelines. Clearly, Lake Bonneville was an important factor in the lives of many early Native Americans. But this is a little bit misleading, because by the time the first Native Americans arrived, we no longer refer to the lake as Lake Bonneville, but as the Great Salt Lake. You see, they are really one and the same. The Great Salt Lake is simply one of the remnant lakes of the ancient Lake Bonneville. But I'm getting a little ahead of myself here.

지질학 강의의 일부를 들으시오

교수 (여자):

지질학적으로 호수는 일시적인 현상입니다. 호수의 크기가 얼마나 큰지, 또는 얼마나 오래되었는지에 상관없이, 지질학적인 규모에서 호수는 항상 빨리 사라질 운명을 갖고 있습니다. 미국의 지질학 역사상 더 이상 존재하지 않는 큰 호수들이 많이 있었습니다. 오늘은 이들 중 하나에 대해 다루겠습니다. 본빌 호수에 관해 이야기해볼게요.

본빌 호수는 빙하기 말기에 거대한 대륙빙하가 녹아서 형성된 많은 호수들 중 하나였어요. 이것은 약 32,000년 전에 일어난 일이지요. 지질학적으로는 어제라고 할 수 있어요. 본빌 호수는 유타의 대부분 그리고 네바다와 아이다호 일부를 차지할 정도로 거대했습니다. 그것은 터미널 레이크였던 것으로 보이지만, 즉 유출구가 없었다는 걸 의미하죠. 대부분의 터미널 레이크는 일반적으로 염수호이지만 적어도 본빌 호수는 상당수가 민물로 구성되었을 만큼 매우 컸습니다. 어떻게 알 수 있을까요? 음, 그 안에 살았던 물고기 종과 그 물에 의존했을 동물의 흔적이 발견됐어요. 이 물고기와 동물들이 염수에서 살거나 그것을 마시고는 생존하지 못했을 겁니다.

오늘날 유타에 가면 여전히 이 고대호수의 해안선을 볼 수 있습니다. 이것은 경사진 구릉보다는 평평한 지대로 나타나죠. 이 해안선은 호수의 높이가 오랫동안 안정적으로 유지되었을 때 형성된 것입니다. 이러한 많은 고대의 해안선에 가보면 그곳에서 살았던 고대 사람들의 흔적도 찾을 수 있습니다. 많은 화살촉과 같은 것들이 이러한 고대의 해안선에서 발견되었습니다. 분명 본빌 호수는 많은 초기 아메리카 원주민들의 삶에 중요한 요소였습니다. 하지만 이것에는 약간의 오해가 있는데, 최초의 아메리카 원주민들이 도착했을 시점에 이 호수는 더 이상 본빌 호수라고 하지 않고, 그레이트 솔트 레이크라고 합니다. 실은 모두 동일한 것이죠. 그레이트 솔트 레이크는 고대 본빌 호수에서 남은 호수들 중 하나일 뿐이에요. 하지만 여기까지만 하도록 하겠습니다.

Vocabulary

temporary 일시적인 geologic 지질학(성)의 destine (운명으로) 정해지다 ice sheet 빙상, 대륙빙하 take up (시간·장소를) 차지하다 terminal 최종적인 경계의 outlet 유출구 composed of ~으로 구성되어 shoreline 해안선 show up (어떤 상태로) 나타나다 보이다 hillside 구릉의 사면, 산허리 elevation 높이, 고도 arrowhead 화살촉 misleading 오해하게 만드는 remnant 나머지의 get ahead of ~에서 벗어나다

◎ 본빌 호수가 염수호로 된 과정

- 터미널 레이크: 강수량에 따라 규모가 빨리 변함

• 염수호가 된 과정

- 1) 약 16,800년 전 강수량 증가
호수 면적 상승
- 2) 호수의 범람
- 댐의 최저점인 레드록 패스를 넘음
- 3) 홍수의 지속: 약 1년간
- 역사상 최대 규모의 홍수
- 북부의 스네이크 강과 서부의 협곡 형성
- 4) 안정기 약 1000년간
- 호수 면적 하강
- 다시 터미널 레이크가 됨
- 5) 호수면적 상승 약 10000년 전
- 길버트 해안선을 형성
- 최초의 아메리카 원주민의 도착
- 그레이트 솔트 레이크의 형성
- 6) 민물의 유입 없이 지속된 증발로
점차 염분이 증가함

◎ 그레이트 솔트 레이크의 미래

- 기후에 따라 달라질 것

Anyway, 32,000 years ago, we had this huge freshwater lake, and by 10,000 years ago it had become a much smaller, salt lake. **Q1-2 So what happened to it? Q2 Well, to understand this, you have to understand that the size of any terminal lake is highly dependent on the amount of precipitation in the surrounding area. As a result, these lakes have the ability to change size rather quickly.** It appears that sometime around 16,800 years ago, there must have been a period of increased precipitation, because the level of the lake rose to a point where it was at the level of a place known as Red Rock Pass. This can be thought of as the lowest part of the "dam" that kept the lake from overflowing. **Q5(C) But the lake continued to rise until it began overflowing at this pass and eventually broke through this dam entirely.**

This must have caused one of history's greatest floods. The flood itself is believed to have continued for about a year, and the lake's elevation fell by about 375 feet and released 1,000 cubic miles of water which flowed northwards into what is now the Snake River. **Q4 Much of the landscape, the canyons and such, of this area of the West were created by this great flood.**

Now, for about a thousand years after this event, things kind of stabilized. **Q5(A) Water still flowed out through Red Rock Pass, but at a low and continuous level. But eventually, the lake's level fell and the lake once again became a terminal lake. Q5(D) The level continued to fall for about 2,500 years but then rose about ten thousand years ago to form something called the Gilbert shoreline.** As I mentioned previously, this is around the time the first Native Americans came to the area. It also marks the last stage of Lake Bonneville and the first stage of the Great Salt Lake. **Q5(B) Cut off and with no real input of fresh water, the waters of the lake evaporated, becoming more and more salty with each passing year.**

Even though the Great Salt Lake is now the biggest lake in the western U.S., it is really tiny when compared to Lake Bonneville. Now, as I said at the beginning of the lecture, all lakes are temporary phenomena. So what will be the future of the Great Salt Lake? Your guess is as good as mine. It all depends on the climate. It could very well just evaporate away. Then again, increases in precipitation may cause the level to rise and make the size of the lake increase. Sure, all lakes are destined to disappear, but whether this will be in hundreds or thousands of years is just impossible to say.

아무튼 32,000년 전 이 거대한 민물 호수가 있었고, 10,000년 전에는 좀 더 작아진 염수호가 되었어요. 무슨 일이 일어난 것일까요? 이것을 이해하기 위해서는 많은 터미널 레이크의 크기가 주변 지역의 강수량에 많이 의존하고 있다는 것을 이해해야 해요. 결과적으로 이 호수들은 그 규모를 보다 빨리 바꿀 수가 있죠. 약 16,800년 전에 강수량이 증가했던 시기가 있었던 것으로 보이는데, 그 이유는 호수의 높이가 올라가서 레드 록 패스라는 곳의 높이까지 올라갔기 때문입니다. 이것은 이 호수를 범람으로부터 막아주었던 '댐'의 최저점으로 여겨질 수 있어요. 하지만 호수는 이 지점을 침수시킬 때까지 계속 높아졌고 결국 댐을 완전히 넘어버렸죠.

이것은 역사상 가장 큰 홍수 중 하나를 일으켰을 것입니다. 그 홍수는 일년 정도 지속되었을 것으로 생각되며, 호수의 높이는 약 375피트 내려가고 약 1,000입방 마일의 물이 오늘날의 스네이크 강인 북부로 흘러 들어갔을 것입니다. 서부의 이 지역에 있는 협곡과 같은 경관의 대부분이 이 대홍수 때문에 만들어진 것이죠.

이 사건이 일어난 후 약 천년 동안 안정적이 되었습니다. 물은 여전히 레드 록 패스를 넘쳐 흘러 나왔지만 낮고 지속적인 수준이었습니다. 하지만 결국 호수의 수위는 낮아지고 다시 터미널 레이크가 되었습니다. 수위는 2,500년 동안 계속 낮아졌지만 약 10,000년 전 상승해서 길버트 해안선이라는 것을 형성했습니다. 앞에서 언급했듯이 이것이 최초의 아메리카 원주민들이 이 지역에 도착했을 시기입니다. 본빌 호수의 마지막 시기이자 그레이트 솔트 레이크의 첫 번째 시기인 거죠. 단절이 되고 사실상 민물의 유입이 없는 상태로 호수의 물은 증발되었고, 여러 해를 거듭하며 더 많은 염분을 갖게 되었습니다.

그레이트 솔트 레이크가 현재 미국 서부에서 가장 큰 호수이긴 하지만 본빌 호수에 비교하면 정말 작습니다. 자, 제가 강의를 시작할 때 말했듯이 모든 호수들은 일시적인 현상입니다. 그럼 그레이트 솔트 레이크의 미래는 어떨까요? 저로서도 잘 모르겠군요. 모든 것은 기후에 달렸습니다. 그냥 증발해 버릴 수 있죠. 그리고 다시 강수량의 증가로 수위가 높아지고 호수의 규모를 크게 만들 수도 있습니다. 모든 호수들은 사라질 운명을 가지고 있긴 하지만 몇 백 년 또는 몇 천 년이 걸릴지는 알 수 없습니다.

Vocabulary

precipitation 강수량 release 방출하다 cubic 입방의 3제곱의 canyon 협곡 stabilize 안정되다 previously 이전에 input 투입 evaporate 증발하다
compared to [with] ~와 비교해서 destined 예정된 운명지어진 Your guess is as good as mine. (너와 마찬가지로 나도 모른다, 예측이 불가능하다)

1. 강의의 주된 내용은 무엇인가?

- (A) 고대 호수들의 형성 과정
(B) 아메리카 원주민들에게 그레이트 솔트 레이크가 갖는 중요성
(C) 본빌 호수가 어떻게 염수호로 진화했는가
(D) 어떻게 기후 변화가 본빌 호수의 수위에 영향을 끼쳤는가

2. 다음 중 터미널 레이크에 관해 사실인 것은?

- (A) 사라질 때 지질학적 증거를 남기지 않는다.
(B) 흘러 나오는 강은 있지만 흘러 들어가는 강은 없다.
(C) 강수량에 따라 규모가 변한다.
(D) 빙하기 말에만 만들어진다.

3. 본빌 호수의 수위가 안정적이었다는 것을 보여주는 증거는?

- (A) 고대인들의 유물이 해안가에서 발견되었다.
(B) 민물에서만 살 수 있는 물고기의 흔적이 발견되었다.
(C) 서쪽의 많은 경관들이 호수에 의해 형성되었다.
(D) 홍수가 따라 경사진 구릉이 아닌 평평한 지대가 있다.

4. 교수가 본빌 호수의 범람 규모를 강조한 방식은?

- (A) 홍수가 지형을 어떻게 변화시켰는지를 설명함으로써
(B) 다른 고대 호수의 크기와 비교함으로써
(C) 그레이트 솔트 레이크와 본빌 호수의 크기를 대조함으로써
(D) 홍수가 어떻게 그레이트 솔트 레이크를 만들었는지 설명함으로써

5. 강의에서 교수는 본빌 호수의 역사에 대해 설명한다. 각 사건을 올바른 순서대로 나열하시오.

각 사항을 해당되는 곳으로 옮기시오.

1	(C) 물이 자연 댐을 넘어 흘러나간다.
2	(A) 물이 레드 록 패스 아래로 내려간다.
3	(D) 호수가 길버트 해안선을 형성한다.
4	(B) 호수가 점차 염분이 많아진다.

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하시오.

6. 교수가 다음과 같이 말할 때 의미하는 것은?

"In geologic terms, that's yesterday."

- (A) 호수의 형성 과정은 오늘날에도 지속되고 있다.
(B) 지구 역사에서 보면 32,000년은 짧은 시간이다.
(C) 매우 오래 되었지만 본빌 호수는 최근에야 발견되었다.
(D) 대륙 빙하기 완전히 녹는 데는 32,000년이 걸렸다.

1. [Main Idea]

강의 도입부를 통해 미국의 고대 호수였던 본빌 호수에 대해 논의할 것을 알 수 있다. 이후 교수는 본빌 호수가 민물에서 염수호가 되었다는 점을 지적하고, 이 점에 대해 Q1-2에서 "So what happened to it?"이라고 질문한 후 그 과정을 설명하고 있다. 즉, 교수는 본빌 호수가 염수호로 진화한 과정을 설명하고 있으므로 따라서 정답은(C).

2. [Detail]

교수는 본빌 호수가 염수호가 된 과정을 설명하기에 앞서 Q2에서 터미널 레이크는 강수량에 따라 그 규모가 빨리 변한다고 언급했다. 따라서 (C)가 정답. 터미널 레이크였던 본빌 호수의 경우 오늘날 유타 지역에서 그 해안선을 볼 수 있다고 했으므로 (A)는 오답. 터미널 레이크는 유입구가 아닌 outlet(유출구)가 없는 호수이므로 (B) 역시 오답이며 (D)는 지문에서 언급되지 않았다.

3. [Detail]

교수는 Q3에서 본빌 호수의 평평한 지대에 나타나 있는 해안선 흔적은 수위가 오랫동안 안정적일 때 형성된 것이라고 설명했다. 따라서 (D)가 정답. (A)는 인간이 거주했던 증거, (B)는 본빌 호수가 터미널 레이크였음에도 불구하고 민물이었음을 보여주는 증거, (C)는 본빌 호수에서 일어난 대 홍수의 규모를 알려주는 증거로 언급된 내용이므로 모두 오답.

4. [Organization]

교수는 대홍수로 인해 본빌 호수의 물이 스네이크 강과 북부로 들어갔다고 하고, "Much of the landscape, the canyons and such, of this area of the West were created by this great flood."라고 언급했다. 즉, 당시 홍수가 지형에 끼친 영향을 통해 그 규모가 얼마나 컸는지를 나타내고 있으므로 정답은(A).

5. [Connecting Contents]

16,800년 전 강수량의 증가로 호수면이 레드록 패스를 넘어 범람했으며(C), 약 1년간의 홍수 후, 약 1,000년간의 안정기를 거쳐 다시 수위가 떨어졌다(A). 이는 길버트 해안선을 형성했으며(D), 이 후 그레이트 솔트 레이크로 불려진 호수는 유입이 없이 계속적인 증발로 점차 염수호가 되었다(B). 따라서 정답은 (C) → (A) → (D) → (B).

6. [Function]

교수는 다시 듣기 부분 이전에 지질학적 관점에서 호수는 그 기간과 규모에 상관없이 빨리 사라지는 일시적인 현상이라고 언급했었다. 따라서 이 후 32,000년을 '어제'라고 표현한 것은 지질학적 관점, 즉 지구역사의 전 시기를 놓고 보면 32,000년은 어제라는 시간만큼 짧은 기간이라는 것을 의미하고 있다. 정답은(B).

<Background Information>

- 미국의 후버 댐
- 완공 시 가장 큰 콘크리트 구조물
- 토목기술의 위업

④ 강의주제

미국의 후버 댐

④ 후버 댐의 특징 1: 두꺼운 기반

① 댐에 안정성을 제공

② 중력 댐 댐 자체의 무게로 물의 압력을 지탱

④ 후버 댐의 특징 2: 위로 갈수록 좁아지는 구조

① 댐에 미치는 힘을 감소

② 경제적 이점 건설비용 감소

Listen to part of a talk in an engineering class.

Professor (male): Good morning, class. **Q2-1** I'm going to begin today by showing all of you a picture of a structure that I'm sure all of you will recognize. [pause] Everyone knows what this is?

Student A (female): Of course. It's the Hoover Dam.

Professor: **Q6(A)** That's right, an iconic American structure if ever there was one. When it was completed in 1935, the Hoover Dam was the largest dam in the world. Uh, in fact, it was the largest concrete structure of any kind in the world. Now, of course, seventy years later it has lost much of its claim to fame. **Q1** Nevertheless, it remains a remarkable feat of engineering, and today we're going to spend some time talking about it. **Q2-2** To start off with, I'm going to put up another picture of the Hoover Dam... uh, as you can see, this one is an architectural drawing... and I'm going to ask you what you notice about the dam.

Student A: Well, first off, the dam is way thicker at the bottom than it is at the top.

Professor: Good. At its base, the dam is 660 feet thick, uh, nearly as thick as it is tall, in fact. However, it is only 45 feet thick at the top. Does anyone know why it's shaped this way?

Student B (male): It probably has to do with adding stability to the dam. I mean something that tall needs a wide base so that it doesn't tip over, especially when it has all that water pushing against it.

Professor: Good. This is very true. In addition, the Hoover Dam is what is called an arch gravity dam, and these dams partially rely on their immense weight to resist the pressure of all the water that builds up behind them. Having such a thick base obviously adds quite a bit of weight to the dam.

Now, as to why the design tapers toward the top, there are several reasons. First, while a dam has to be very heavy, like any structure, it also has to be able to support its own weight. The taller a structure is, the more force is exerted on its lower levels. In this case, a tapered design is ideal.

Q3(A) The base is nice and broad, so forces can be distributed over a large area, and the upper portions are thinner, which means they are also lighter and exert less force on the structure as a whole. **Q3(C)** There's also an added economic advantage, since much less concrete is used in building the top of the dam, making it a lot cheaper to build. So what else do you notice in these drawings?

미국 역사학 강의 중 일부를 들으시오

교수 (남자): 여러분, 안녕하세요. 오늘은 여러분 모두가 알 것이라고 생각하는 구조물 사진을 하나 보여드리며 시작하겠습니다. [잠시 후] 모두 이게 무엇인지 알죠?

학생 A (여자): 물론이죠. 후버 댐이잖아요.

교수: 그래요. 분명 미국의 대표적인 구조물이죠. 후버 댐은 1935년에 완공되었을 때 세계에서 가장 큰 댐이었습니다. 어, 사실 세상의 어떤 종류의 콘크리트 구조물보다 더 컸었죠. 물론 70년이 지난 지금은 그 명성을 많이 잃었어, 그럼에도 불구하고 그것은 토목기술의 놀라운 위업을 남겼으며, 오늘 우리는 그것에 대해서 이야기할 것입니다. 시작과 함께 후버 댐의 또 다른 그림을 보여줄게요... 어, 보다시피 이것은 건축 도안인데... 댐에 대해 무엇을 알아차렸는지 물어보죠.

학생 A: 음, 우선, 댐이 위보다 아래가 훨씬 더 두꺼워요.

교수: 좋아요. 댐의 기반은 660피트 두께인데, 어, 사실 거의 그것의 높이만큼이나 두껍죠. 하지만 맨 위는 45피트 두께밖에 안 되요. 왜 이런 모양으로 만들었는지 아는 사람?

학생 B (남자): 아마도 댐에 안정성을 더하기 위해 서었던 것 같아요. 그러니까 그러한 높이에서는 특히 물이 밀어낼 때 쓰러지지 않도록 넓은 기반이 필요하잖아요.

교수: 좋아요. 맞는 말이에요. 그리고 후버 댐은 소위 아치 중력 댐이라고 부르는데, 이러한 댐은 댐 자체의 거대한 무게에 어느 정도 의존해서 그 뒤쪽에 들어찬 물의 압력을 지탱하죠. 그렇게 두꺼운 기반을 갖는 것은 분명 댐에 상당한 무게를 더해줍니다.

자, 왜 위쪽으로 갈수록 그 구조가 점점 가늘어지는지에 대해서는 몇 가지 이유가 있습니다. 첫째, 댐은 매우 무거워야 하는 반면, 다른 구조물과 마찬가지로 스스로의 무게를 지탱할 수도 있어야 합니다. 구조물의 높이가 높을수록 하층부에는 더 많은 힘이 미치게 되죠. 이러한 경우 점점 가늘어지는 구조는 이상적입니다. 기반이 충분히 넓기 때문에 힘을 더 넓은 곳으로 배분할 수 있죠. 또한 윗부분이 더 가늘다는 것은 더 가벼워서 전체적으로 구조물에 힘을 덜 미친다는 것을 의미합니다. 경제적인 장점도 더해지는데, 댐의 맨 위를 짓는데 콘크리트가 적게 사용되기 때문에 건설 비용이 훨씬 덜 들어요. 자, 이 도면에서 또 알 수 있는 것은 무엇이지?

Vocabulary

iconic 대표적인, 우상의 if ever there was one 틀림없이, 확실히 one's claim to fame 유명해진 이유 remarkable 주목할만한 feat 위업
first off 우선 첫째로 have to do with ~와 관계가 있다 stability 안정성 tip over 넘어뜨리다 뒤엎다 immense 거대한, 막대한 resist 저항하다, 견디다
taper 끝이 점점 가늘어지다 exert (영향 등을) 미치다, (힘·능력 등을) 내다 쓰다

◎ 후버 댐의 특징 3: 아치형 구조

① 물의 압력을 댐 표면에서 협곡 벽면으로 전달시켜줌

Student A: It kind of has a horseshoe shape, especially when you look at it from the top.

Student B: Yeah. Why is that? Aren't most dams built straight across?

Professor: Remember that I said the Hoover Dam is an arch gravity dam? Well, we just explained the gravity, now we're going to explain the arch. **Q4** The arched surface of the dam helps to direct much of the pressure of the water away from the surface of the dam itself and towards the walls of the canyon instead. This is important because the Hoover Dam is responsible for holding back all of Lake Mead, the largest man-made lake in the U.S., so everything that can add strength to the dam helps.

Student A: If this arched design is so useful, why aren't all dams built like that?

Professor: Well, take another look at the original picture I showed you of the Hoover Dam. But don't focus on the dam itself. Instead look at the river. What do you notice?

Student A: It's in a deep gorge?

Professor: Good. What else?

Student B: It's pretty narrow.

Professor: Right. Arch gravity dams work best in locations such as these. There's also one other feature of this location that's harder to see from the picture. The sides and bottom of the river canyon are made of hard, unbroken bedrock. This is essential because an arch gravity dam has to be anchored securely into that rock. In fact, that ends up being so important that in the construction of the Hoover Dam engineers ended up clearing away millions of tons of material from the river bed and canyon walls before they found suitable layers of bedrock.

All right, so the Hoover Dam gives us a classic example of an arch gravity dam... **Q5** uh, but there is still a great deal more that we can learn from studying the Hoover Dam project. As I said at the beginning of our talk, at the time of its completion the Hoover Dam was the biggest concrete structure in the world. And its construction, as well as the problems encountered and the lessons learned along the way, set an example for many of the biggest engineering projects of the 20th century.

학생 A: 말 발굽 모양 같은 것이 있는데 특히 위에서 보면 그래요.

학생 B: 맞아요. 왜 그렇죠? 대부분의 댐은 직선으로 통하게 짓지 않나요?

교수: 후버 댐은 아치 중력 댐이라고 말한 것을 기억하죠? 음, 방금 전에 중력에 관해 설명했으니, 이제 아치에 관해 설명하죠. 아치 모양의 면은 물의 압력을 댐의 표면에서 협곡의 벽면으로 바뀌도록 해줘요. 이것은 매우 중요한데, 왜냐하면 후버 댐은 미국의 최대 인공호수인 미드 호를 보유해야 하기 때문에 그 댐에 힘을 더해주는 모든 것이 도움이 되죠.

학생 A: 이 아치 구조가 그렇게 유용하다면 왜 모든 댐을 그렇게 짓지 않죠?

교수: 내가 보여줬던 후버 댐 사진을 다시 한번 보세요. 하지만 댐 자체에 초점을 두지 말고, 대신 강을 보세요. 무엇을 알 수 있죠?

학생 A: 깊은 골짜기에 있어요.

교수: 맞아요. 그리고요?

학생 B: 매우 좁아요.

교수: 그래요. 아치 중력 댐은 이러한 위치에 가장 잘 맞아요. 이 그림에서는 보기 힘든 이 위치의 특징이 하나 더 있어요. 강 협곡의 측면들과 바닥이 단단하고 부서지지 않는 기반암으로 되어있죠. 이것은 매우 중요한데, 왜냐하면 아치 중력 댐이 그 바위에 안전하게 고정되어야 하기 때문이에요. 사실 이것은 너무나 중요해서 후버 댐 엔지니어들은 적절한 기반암층을 발견하기 전까지 강 바닥과 협곡 벽에서 수백만 톤의 물질을 제거해야 했어요.

자, 그래서 후버 댐은 아치 중력 댐의 전형적인 예를 제시해줍니다... 어, 하지만 아직도 후버 댐 사업으로부터 배울 수 있는 것들이 많이 있어요. 오늘 논의를 시작할 때 말했듯이, 후버 댐은 완공 당시 세계에서 가장 큰 콘크리트 구조물이었어요. 그리고 그것의 건설과 그에 따른 문제점들 및 학습된 것들이 20세기 많은 큰 토목사업들의 모범이 되었습니다.

② 아치 댐의 특징

- 좁고 깊은 지형에 유리
- 기반암층이 단단해야 함

Vocabulary

horseshoe 말발굽 모양 편자 arched 아치형의, 활 모양의 direct 이끌다, 돌리다, 향하게 하다 man-made 인공의, 인조의 gorge 골짜기 bedrock 기반암, 최저, 바닥
anchor ~을 단단히 고정시키다 layer 층 encounter 마주치다, 만나다

1. 이 논의의 주제는 무엇인가?

- (A) 후버 댐 건설
(B) 후버 댐 설계에서 도입된 혁신들
(C) 후버 댐을 강화시켜주는 특징들
(D) 특정 댐의 예시로서 후버댐

2. 교수가 후버 댐에 관한 논의를 시작한 방식은?

- (A) 학생들에게 물리적인 특성을 관찰하게 함으로써
(B) 설계 시 발달된 공학원리들을 설명함으로써
(C) 세계의 다른 대형 댐들과 비교함으로써
(D) 그것의 지리학적 위치의 중요성을 강조함으로써

3. 후버 댐의 점점 가늘어지는 구조의 장점은?

2개의 답을 고르시오.

- (A) 높으면서도 구조적으로 견고할 수 있다.
(B) 조립식으로 지을 수 있다.
(C) 댐 건설의 총비용을 줄여준다.
(D) 댐 윗부분에 강도를 더해준다.

4. 후버 댐이 아치형인 이유는?

- (A) 좁은 협곡 내부에 적합하게 하기 위해
(B) 댐에 사용 되는 재료의 양을 줄이기 위해
(C) 댐 바닥에 무게를 더해주기 위해
(D) 물이 댐에 가하는 힘을 분산시키기 위해

5. 교수가 다음에 논의할 것은?

- (A) 미국의 다른 대형 댐들
(B) 후버 댐의 건설역사
(C) 후버 댐 구조의 단점들
(D) 후버 댐의 용도와 목적

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하십시오.

6. 교수가 후버 댐에 관해 암시하는 것은?

- (A) 후버 댐은 악명은 거의 근거가 없는 것이다.
(B) 후버 댐은 콘크리트 구조물의 중요한 시대를 가져왔다.
(C) 후버 댐은 더이상 세계에서 가장 큰 댐으로서의 지위를 갖지 않는다.
(D) 공학적 측면에서 후버 댐을 능가한 것은 아직 없었다.

1. [Main Idea]

교수는 강의 전반부에서 후버 댐에 대해 소개하고 그것이 아치 중력 댐으로서 갖는 특징들을 하나씩 설명하고 있다. 즉, 후버 댐을 예로 들어 아치 중력 댐의 특징들을 논의하는 것으로 볼 수 있으므로 정답은 (D). 교수는 후버 댐이 ‘remarkable feat of engineering (토목기술의 위업)’이라고 소개하긴 했으나, 후버 댐만이 갖는 기술이나 특징들 보다는 그것을 통해 아치 중력 댐이 갖는 특징들에 더 초점을 두고 있으므로 (B)와 (C)는 오답. 후버 댐의 건설과정은 후반부에서 일부 언급되었을 뿐 (A)는 강의 전체의 주제라고 할 수 없다.

2. [Organization]

교수는 강의 도입부에서 후버 댐의 사진을 보여주며 강의주제를 소개했고, 이어 서 후버 댐의 건축 도안을 보여주고 “I’m going to ask you what you notice about the dam.”이라고 질문함으로써 보다 세부적인 논의로 들어가고 있다. 즉, 외형상의 구조적인 특징을 보여주고 있으므로 정답은 (A).

3. [Detail]

교수는 “Now, as to why the design tapers toward the top, there are several reasons.”라고 말하고, Q3(A)와 Q3(C)에서 그 이유에 대해 높은 구조물의 경우 하중부에 미치는 힘을 줄여줄 수 있으며, 더 적은 건축비용이 든다고 설명했다. 정답은 (A)와 (C).

4. [Detail]

Q4에서 아치형 구조는 수압의 방향을 댐 표면에서 협곡의 벽면으로 바꿔준다고 했다. 이는 물이 댐에 가하는 힘을 협곡의 벽면으로 분산시켜 주는 것이므로 정답은 (D). (B)는 위로 갈수록 점점 가늘어지는(tapered) 구조의 특징이며, (C)는 댐 자체의 무게로 물의 압력을 지탱하는 중력 댐 구조의 특징이다.

5. [Inference]

강의 후반부에서 교수는 후버 댐 사업에서 배울 것이 아직 많다고 언급하고, 이어서 그것의 건설과 그 과정에서 접한 문제점과 교훈이 많은 대규모 토목사업의 모범이 되었다고 말했다. 이로 미루어 교수는 후버 댐의 구조적인 특징에 이어 그것의 건설과정에 대해 논의할 것임을 추측할 수 있다. 정답은 (B).

6. [Attitude]

다시 듣기 부분에서 교수는 후버 댐이 완공 당시 세계 최대 규모의 댐이었으나 “Now, of course, seventy years later it has lost much of its claim to fame.”라고 언급했다. 후버 댐이 유명해진 이유를 잃었다는 것은 그것이 더 이상 가장 큰 댐이 아니라는 것이므로 정답은 (C).

Vocabulary Review

아래 문장을 읽고 빈칸에 적절한 단어나 구를 삽입하십시오.

- | | | | |
|----------|----------|---------|----------|
| (A) 높이 | (B) 증발하다 | (C) 쓰다 | (D) 골짜기 |
| (E) 우상적인 | (F) 거대하다 | (G) 잔존물 | (H) 안정되다 |

- 1 주가의 급격한 상승과 갑작스러운 하락이 며칠간 있는 후에, 시장은 마침내 (H) 안정되기 시작했다.
- 2 화석은 사실 지질학적인 과정을 통해 보존되어온 고대생물의 (G) 잔존물이다.
- 3 그 경찰관은 막강한 영향력을 갖고 있었으나, 그는 그 자신의 출세 말고는 다른 어떤 것을 위해서도 그것을 (C) 쓰지 않았다.
- 4 그 (D) 골짜기는 강이 천천히 땅을 침식함에 따라 수천 년에 걸쳐 형성되었다.
- 5 주 정부가 이용 가능한 비교적 제한된 예산에 비교하면, 연방정부의 예산은 매우 (F) 거대하다.
- 6 에베레스트 산의 극심한 (A) 높이 때문에, 사람들은 산소통 없이도 호흡이 곤란하다.
- 7 풀은 아침에 이슬로 덮여있었지만, 한낮에는 그것이 (B) 증발해있었다.
- 8 몇 십 년 전만해도 그 여배우는 (E) 우상적인 인물이었으나, 지금은 그녀를 알아보는 사람이 거의 없다.

아래 관용표현들을 읽고 그것이 가장 적절하게 사용된 상황을 고르시오.

- 9 “내가 너무 앞서가고 있다.”
 (A) 어떤 것을 급하고 부주의한 태도로 할 때
 (B) (논의에) 부적절한 것들을 설명했을 때
 (C) 중요한 생각을 다시 말하고 싶을 때
- 10 “나로서도 잘 모르겠다.”
 (A) 다른 사람에게 의견을 내놓도록 격려하기 위해
 (B) 다른 사람의 생각이나 제안에 동의하기 위해
 (C) 질문에 대한 답을 잘 모르겠음을 나타내기 위해

<Background Information>

- 유럽의 르네상스
 - 이전(암흑시대): 카톨릭 규율, 정치적 불안, 예술·과학의 발달 억압
 - 이후: 예술의 부활, 화가·사상가의 배출 ← 고대 그리스·로마의 영향

◎ 강의주제

르네상스 시대의 예술: 프레스코화

◎ 프레스코 기법 1: 부온 프레스코

- 프레스코의 예: 르네상스 시대의 대성당
e.g. 시스틴 성당

- fresco의 뜻 = '신선(fresh)'

- 부온 프레스코 기법

- 1) 젖은 회반죽 표면에 물에 개인 안료를 칠함
- 2) 안료가 회반죽에 스며들
- 3) 회반죽이 마르면 그림이 영구적으로 칠해짐

Listen to part of a lecture in an art class.

Professor (male): Okay, okay, everyone please take a seat. **Q1-1** So... today, we continue talking about the Renaissance in Europe. To review, I'll remind you that before the Renaissance, hundreds of years of strict Catholic rule and political instability had quelled any advances in the arts and sciences. This is the period often referred to as the Dark Ages. However, the European Renaissance was characterized by a rapid rebirth of art of all kinds, and gave us some of history's best known artists and thinkers, like Leonardo da Vinci and Michelangelo. As we discussed yesterday, the inspiration for Renaissance art dates all the way back to Classical civilizations, uh, that is, ancient Greece and Rome. Many art forms that were characteristic of the Classical era, such as sculpture and the decorative arts, enjoyed a surge in popularity during this time. **Q1-2** Of these arts, though, fresco painting was by far one of the most spectacular.

How many of you have visited European cathedrals from the Renaissance period, or, for that matter, seen them on TV? A few, I see. What stood out the most? Well, I can't speak for all of you, but to me, the most striking feature of Renaissance cathedrals are the seemingly endless number of paintings on the walls and ceilings. One example that I'm sure you're all familiar with is the Sistine Chapel in Rome, which is chock-full of such paintings. The Italians called these frescoes — from an Italian word meaning “fresh” — because of the process by which they were made. **Q2-1** **Q3(A)(C)** The paintings are done using pigments mixed with water, which are applied to a plaster surface while it is still drying. **Q3(D)** During the painting process, the paint seeps into the wet plaster and, when the mixture dries, the paint is affixed permanently to the surface.

미술학 강의 중 일부를 들으시오.

교수 (남자): 자, 자, 모두 앉아주세요. 그럼... 오늘은 유럽의 르네상스에 관해 계속 이야기 해보겠습니다. 복습을 위해, 르네상스 이전은 수백 년 동안 엄격한 카톨릭 규율과 정치적 불안이 예술과 과학의 발달을 억누르고 있었다는 것을 상기시켜야겠군요. 이 시기는 종종 암흑의 시대라고 일컬어집니다. 하지만 유럽 르네상스는 모든 종류의 예술이 빠르게 부활한 것으로 특징지어지며 레오나르도 다빈치나 미켈란젤로와 같이 역사적으로 가장 잘 알려진 화가들과 사상가들을 배출했죠. 우리가 어제 논의했듯이 르네상스 예술에 영감을 준 것은 고전 문명의 시대까지 거슬러 올라가는데요. 어, 그러니까 고대 그리스와 로마죠. 이 시기 동안 조각과 장식예술처럼 고전시대의 특징을 갖는 많은 예술 형태들의 인기가 급증했습니다. 하지만 이러한 예술 중에서도 가장 뛰어난 것 중 하나는 프레스코화였어요.

여러분 중 르네상스 시대의 유럽 대성당을 방문해 보거나 TV에서 본 사람 있나요? 몇 명 있군요. 가장 눈에 띄는 점은 무엇이었죠? 음, 여러분 모두를 대신해서 말할 수는 없겠지만, 저에게 르네상스 대성당에서 가장 눈에 띄는 특색은 벽과 천장에 끝이 없어 보이는 그림들이었어요. 한 예로, 여러분 모두 그러한 그림들이 꼭 들어찬 로마의 시스틴 성당을 잘 알 거라고 생각해요. 이탈리아인들은 그것이 만들어진 과정 때문에 '신선함'이라는 의미를 갖는 이탈리아어, 프레스코라고 부릅니다. 이 그림들은 물에 갠 안료를 사용해 그려졌는데, 마르고 있는 상태의 회반죽 표면에 칠해진 것이죠. 그림을 그리는 동안, 안료는 젖은 회반죽 속으로 스며들어가고, 혼합물이 건조해지면 안료는 표면에 영구적으로 붙는 것이죠.

Vocabulary

instability 불안정 quell 억누르다 진압하다 referred to as ~라고 일컬어지다 the Dark Ages (중세의) 암흑시대 rebirth 부활 회복 thinker 사상가
 inspiration 영감 date back to ~으로 거슬러 올라가다 sculpture 조각(술) surge 쇄도, 급상승 by far 대단히 아주
 fresco 프레스코 화법(젖은 회반죽에 수채화로 그리는 화법) spectacular 구경거리의 장관의 cathedral 대성당 stand out 눈에 띄다, 두드러지다 striking 현저한
 seemingly 겉보기에는, 표면상 chapel (부속) 예배당 chock-full 꽉 들어찬 가득 찬 pigment 안료

● 부온 프레스코의 어려움

① 회반죽이 마르기 전 완성해야 함

② 실수가 생기면 수정이 어려움

③ 초르나타(하루의 일)를 모두 연결하여 완성



면밀한 계획과 노력이 요구

● 프레스코 기법 2: 세코 프레스코

• 더 효율적임

• 마른 회반죽 표면을 사용

• 고대 동굴벽화에서 사용

• 칠과 수정이 모두 유용 → 부온 프레스코에서 실수가 생기면 사용

The method I just described is called *buon fresco* in Italian. As you can probably imagine, painting a fresco of this type is no easy task. First of all, the painting must be completed well before the plaster dries, or the surface becomes useless. Keep in mind that this plaster can dry in as little time as a day. So the painter must work quickly, but carefully enough so as not to make a mistake, as errors made on wet plaster cannot easily be corrected. In preparing a surface for painting, an artist must only spread as much plaster as he or she believes he or she can cover with paint in a day's work. **Q3(B) Each of these daily portions is called a *giornata*, or literally a "day's work."** Precision techniques allow all of these sections of plaster to fit seamlessly together when the job is done. **Q6** Okay, so with all this in mind, think again about the Sistine Chapel. The ceiling alone, painted by Michelangelo, contains more than 300 different figures from the Bible. Just imagine all the hours of careful calculation and painstaking work that must have required. This particular example took four years for even a master artist to create.

At this point, any reasonable artist would be saying "You gotta be joking", right? Well, Renaissance fresco painters felt the same way, which is why not all frescoes are painted in the *buon* fashion. **Q2-2 A more efficient method of fresco painting is *secco*. *Secco fresco* involves painting images onto already dried surfaces.** In many ways, it is a primitive ancestor to true fresco, as the simple technique has been found in ancient cave paintings dating from prehistoric times. While the method does not produce a "true" fresco in every sense of the term, it remains a useful technique both to create new paintings and fix older ones. For instance, um, as I mentioned earlier, *buon fresco* paintings cannot be corrected if the painter makes a mistake, because the extra paint will soak into the wet plaster and create a dark spot. In the event that a fresco painter does make a mistake, however, it is generally left as it is until the plaster dries. The artist then returns to the fresco and touches it up using the *secco* style of painting.

제가 지금 설명한 방법은 이탈리아어로 부온(습식) 프레스코라고 해요. 여러분이 상상할 수 있듯이, 이 종류의 프레스코를 칠하는 것은 쉬운 일은 아니에요. 우선 회반죽이 마르기 전에 그림이 잘 완성되어야 하는데, 그렇지 않으면 표면을 사용할 수 없게 되요. 이 회반죽은 하루라는 짧은 시간 동안 마를 수 있다는 것을 기억하세요. 그래서 화가는 작업을 빨리 해야 하지만, 실수를 하지 않기 위해 충분히 조심해야 하는데, 젖은 회반죽 위의 실수는 쉽게 수정할 수 없기 때문이에요. 그림을 그리기 위한 표면을 준비할 때 화가는 하루 동안 페인트로 칠할 수 있다고 생각되는 만큼의 회반죽만 칠해야 하죠. 하루 할당량은 '초르나타' 또는 문자 그대로 '하루의 일'이라고 합니다. 작업이 끝나면 정밀기법으로 회반죽의 모든 부분들을 이음새 없이 모아서 맞춰요. 자, 이 모든 것을 기억하면서 시스틴 성당에 대해 다시 생각해 봅시다. 미켈란젤로가 그린 그 천장 하나만 해도 성경에서 300명 이상의 다른 인물들을 포함하고 있어요. 신중하게 계산하고 고생스럽게 작업했을 그 모든 시간들을 상상해 보세요. 이 특정화에는 화가가 창조하는 데에도 4년이 걸렸습니다.

이쯤에서, 어떤 이성적인 화가라도 "농담하는 거죠"라고 말하겠죠? 르네상스의 프레스코 화가들 역시 그와 똑같이 느꼈고, 그래서 모든 프레스코가 부온(습식) 방식으로 그려지지 않은 것이죠. 프레스코 그림의 좀 더 효율적인 방법으로는 세코(건식)가 있어요. 세코 프레스코는 그림의 이미지를 이미 마른 표면에 그리는 거예요. 여러 면에서 이것은 진정한 프레스코의 원시적 선조라 할 수 있는데, 그 단순한 기법은 선사시대부터 시작된 고대 동굴벽화에서 발견되어 온 것이어요. 그 방법은 '진정한' 프레스코라는 용어의 모든 면에 맞지는 않지만, 새로운 그림을 창조하고 오래된 그림을 고치는데 유용한 기법으로 남아있어요. 예를 들어, 음, 앞에서 언급했듯이 부온 프레스코 그림은 화가가 실수를 하면 수정을 할 수가 없는데, 왜냐하면 여분의 페인트가 젖은 회반죽으로 스며들어가서 어두운 지점을 만들기 때문이에요. 하지만 이렇게 프레스코 화가가 실수를 한 경우, 대개는 회반죽이 마를 때까지 그냥 놔둬요. 그리고 나서 그 화가는 프레스코로 돌아와서 세코 형식의 화법을 사용해 손을 보죠.

Vocabulary

plaster 회반죽 seep 스며들다, 침투하다 affix 붙이다 portion 부분, 할당 literally 글자 그대로 precision 정밀, 정확 seamlessly 이음 데가 없이, 끊임없이 figure 인물상, 형상 painstaking 고생스러운 ancestor 선조, 조상 prehistoric 선사시대의 soak into ~에 스며들다 touch up 수정하다, 손질하다

◎ 세코 프레스코의 단점

- 덜 지속적임
 - 그림이 표면과 융화되지 않음: 쉽게 바래고, 조각나고, 벗겨짐
- 세코 프레스코의 예 <최후의 만찬>
 - 마모와 손상으로 인해 복구작업 중

Q4 This method does have its disadvantages, the major one being that **Q5** it does not have the same lasting quality as *buon fresco* paintings. Because the paint is not fused with the surface material, as it is in a true fresco, it fades, chips, and peels far more readily. Leonardo da Vinci's famous painting *The Last Supper* is an example of this. Da Vinci elected not to construct the massive wall painting in the traditional fresco style, but instead substituted his own, less permanent concoction of sealants. Less than 20 years after its completion, *The Last Supper* was already showing signs of wear. In another 40 years, historians began to declare the masterpiece completely ruined. Restoration efforts began as early as the 18th century, and continue today.

이 방법은 단점들도 있는데, 주된 것으로는 부온 프레스코 그림만큼 그 질이 오래 지속되지 않는다는 점이에요. 본래의 프레스코와 달리, 그림이 표면의 성분과 혼합되지 않기 때문에, 훨씬 더 쉽게 색이 바래고, 조각이 나며, 벗겨져요. 레오나르도 다빈치의 유명한 그림인 <최후의 만찬>이 한 예가 되죠. 다빈치는 전통적인 프레스코 형식으로 거대한 벽화를 구성하는 대신에 직접 만든 덜 영구적인 밀봉제 조제물을 선택했어요. <최후의 만찬>은 완성된 후 20년이 되기도 전에 이미 마모되는 징후가 보였죠. 그리고 또 40년 후에, 역사가자들은 이 걸작이 완전히 손상되었다고 선언하기 시작했죠. 일찍이 18세기부터 복구의 노력이 시작되었고 그것은 오늘날 까지도 계속되고 있습니다.

Vocabulary

fuse 융합시키다 녹이다 fade 바래지다, 희미해지다 chip 깨지다 (도자기의) 이가 빠지다 peel 벗겨지다 elect 결정(재택하다) substitute 대신하다
concoction 조합물, 혼합물 sealant 밀봉제 방수제

1. 강의의 주된 내용은 무엇인가?

- (A) 프레스코 화법
(B) 르네상스의 의의
(C) 르네상스 예술의 유명한 작품들
(D) 이탈리아의 유명한 프레스코 화가들

2. 부운 프레스코와 세코 프레스코의 주된 차이점은?

- (A) 부운 프레스코는 교회에서 볼 수 있으나, 세코 프레스코는 다른 곳에서 볼 수 있다.
(B) 부운 프레스코는 젖은 표면에 칠해야 하지만, 세코 프레스코는 마른 표면 위에 칠한다.
(C) 부운 프레스코는 르네상스 시대에 인기가 있었지만, 세코 프레스코는 그 이후부터 인기를 얻었다.
(D) 부운 프레스코는 전통적으로 천장에 그려졌지만, 세코 프레스코는 일반 벽에서 발견된다.

3. 강의에서 교수는 부운 프레스코화를 그리는 과정을 설명한다. 아래 단계들을 올바른 순서로 써 넣으시오.

각 사항을 해당되는 곳으로 옮기시오.

1	(C) 회반죽을 표면에 바른다.
2	(A) 안료를 젖은 회반죽 위에 칠한다.
3	(D) 안료와 회반죽이 하나로 융화된다.
4	(B) 회반죽 조각들을 모두 모은다.

4. 세코 프레스코에 대해 교수가 암시하는 것은?

- (A) 성당에서만 볼 수 있다.
(B) 그림 그리는 시간이 매우 제한적이다.
(C) 르네상스 시대에 처음 생겨났다.
(D) 부운 프레스코보다 오래가지 않는다.

5. 교수가 <최후의 만찬>에 대해 언급한 이유는?

- (A) 다빈치의 가장 유명한 작품을 소개하기 위해
(B) 부운 프레스코의 좋은 예를 제시하기 위해
(C) 세코 프레스코가 어떻게 악화될 수 있는지를 보여주기 위해
(D) 프레스코가 후기 르네상스 시대를 어떻게 변화시켰는지 설명하기 위해

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하시오.

6. 교수가 다음과 같이 말한 이유는?

“At this point, any reasonable artist would be saying ‘You gotta be joking,’ right?”

- (A) 프레스코화가 더 이상 그려지지 않는 이유를 설명하기 위해
(B) 프레스코화의 어려움을 강조하기 위해
(C) 전에 언급한 것이 농담이었음을 나타내기 위해
(D) 학생들이 주제를 명확히 이해하고 있는지 알기 위해

1. [Main Idea]

교수는 강의 도입부에서 the Renaissance in Europe이라는 keyword를 언급하고 이어서 르네상스 시기의 예술에서부터 프레스코화로 점차 주제를 좁혀나가고 있다. 이 후 강의를 통해 프레스코의 주된 두 기법에 대해 이야기하고 있으므로 정답은 (A).

2. [Detail]

교수는 Q2-2에서 세코 프레스코를 a more efficient method라고 소개하면서 이미 마른 (회반죽) 표면에 칠을 한다고 했다. 반면 Q2-1에서 부운 프레스코는 표면이 마르기 전 칠을 한다고 했으므로 (B)가 정답.

3. [Connecting Contents]

부운 프레스코는 젖은 회반죽 표면에 그리는 기법으로, 회반죽이 마르면서 그림이 표면에 영구적으로 융화되는 기법이다. 따라서 표면에 회반죽을 바르는 작업이 선행되어야 하며(C), 그것이 마르기 전에 안료를 칠하면(A), 그 두 가지가 마르면서 서로 합쳐진다(D). 또한 그리는 시간이 제한적이므로 하루에 완성 가능한 부분(조르나타)만 작업하고 다 마치면 그것들을 모두 모아 합친다고 했다(B). 따라서 순서는 (C) → (A) → (D) → (B).

4. [Inference]

교수는 세코 프레스코의 단점으로 그것의 질이 오래 지속되지 않는다는 점을 지적하며 레오나르도 다빈치의 <최후의 만찬>을 예로 들어 설명했다. 따라서 정답은 (D), (B)는 젖은 회반죽에 그리는 부운 프레스코에 해당되는 내용이다.

5. [Organization]

교수가 세코 프레스코 기법은 쉽게 손상될 수 있다면서 “The Last Supper is an example of this.”라고 말한 것으로 미루어, 교수는 세코 프레스코 기법으로 그려진 그림이 어떻게 손상될 수 있는지를 설명하기 위해 언급한 것임을 알 수 있다. 정답은 (C).

6. [Function]

다시 듣기 부분에서 교수는 부운 프레스코 기법이 얼마나 힘든 작업인지를 시스틴 성당의 천장벽화를 예로 들어 설명하고, “At this point, any reasonable artist would be saying ‘You gotta be joking,’ right?”이라고 물었다. 이는 이성적인 예술가에게도 그것이 농담처럼 들릴 만큼 어렵다는 것을 암시하는 것으로 정답은 (B).

<Background Information>

- 구텐베르크 인쇄기의 발명
 - 중국의 초기 인쇄술이 전래된 것
 - 유럽 최초로 움직이는 금속활자 사용

◎ 강의주제

구텐베르크 발명의 사회적 영향

◎ 구텐베르크 인쇄기의 보급

- 유럽의 주요도시에 금속도로 전파

- 수많은 출판물의 생산

Listen to part of a talk in a history class.

Professor (female): Q2 You know, every once in a while an event occurs which fundamentally changes the course of human history. Sometimes it's the birth of someone with extraordinary genius, the birth of Isaac Newton or Albert Einstein, for example. Or it could be a great achievement, such as the Magellan's circumnavigation of the globe. And sometimes it's the arrival of a new invention. Q1-1 It is this latter case which we will be discussing today... uh, specifically with respect to the invention of the Gutenberg press in the 1400s. Before we begin, though, I want to make sure everyone has a basic understanding of the subject. So, what can you guys tell me about this printing press?

Student A (female): Well, as kids we learned that it is supposed to be this really ground-breaking invention. But then later you find out that many of its features actually came from early printing technology developed in China.

Student B (male): Well, yeah, Gutenberg's press wasn't the first device for mass printing. But it was the first one in Europe to use movable metal type where all the pieces were of a single size.

Professor: [approvingly] Very good. And this new feature meant that type pieces could be arranged in any order. Q1-2 However, this innovation, as impressive and important as it was, that's not what we're focusing on today. Rather, it was the social impact of Gutenberg's invention that made it so revolutionary.

Student A: Q5 Um, I'm sorry, Professor, but books had been around for thousands of years before this. Don't you think it's a bit of an exaggeration to call the printing press "revolutionary?"

Professor: Uh, no, I don't think so, and here's why. First, the changes wrought by Gutenberg's printing press occurred very quickly. This was no slow diffusion of technology from one area to another. This was a runaway train. Within fifty years of its invention, the printing press had spread to many of Europe's most prominent cities, and millions of copies of various texts had been printed.

Student B: Well, the way it spread so quickly sounds pretty impressive, but I'm still not sure how just creating a lot more books could have caused a great change in society.

역사학 강의 중 일부를 들으시오.

교수 (여자): 여러분도 알다시피 가끔씩 인류 역사 과정을 근본적으로 바꾸는 사건이 일어나곤 하죠. 예를 들면 그것은 아이작 뉴턴이나 알버트 아인슈타인처럼 비범한 천재성을 지닌 사람의 출생일 때도 있죠. 또는 마젤란이 세계를 항해한 것처럼 위대한 업적일 수도 있습니다. 그리고 때로는 새로운 발명의 도래일 수도 있습니다. 오늘 우리가 논의할 것은 후자의 경우인데... 어, 특히 1400년대 구텐베르크의 인쇄기 발명에 관한 것이예요. 하지만 시작하기 전에 모두가 이 주제에 대해 기본적으로 알고 있는지를 확인하고 싶군요. 자, 인쇄기에 관해 아는 대로 얘기해 볼 사람?

학생 A (여자): 음, 어릴 적에 그것이 정말 획기적인 발명이었다고 배웠어요. 하지만 나중에 그 특징 중 많은 것이 중국에서 개발된 초기 인쇄술에서 가져온 것이라는 것을 알게 되었죠.

학생 B (남자): 음, 맞아요. 구텐베르크의 인쇄기는 최초의 대량 인쇄기구는 아니었어요. 하지만 유럽 최초로 똑같은 크기의 움직일 수 있는 금속활자를 사용했죠.

교수: [만족스럽게] 아주 좋아요. 이 새로운 특징은 활자조각들이 어떤 순서로든지 배열될 수 있다는 것을 의미했어요. 하지만 이러한 혁신이 인상적이고 중요하네 반해, 오늘 우리가 초점을 둘 것은 아니예요. 그보다 그것을 매우 혁명적으로 만들었던 것은 구텐베르크 발명이 가져온 사회적 영향이었어요.

학생 A: 음, 교수님, 그런데 이보다 수 천년 전쯤에도 책들이 있었잖아요. 인쇄기를 '혁명적'이라고 하는 건 좀 과장이라고 생각하지 않아요?

교수: 어, 아니요. 그렇게 생각하지는 않는데, 그 이유는 이래요. 우선, 구텐베르크의 인쇄기가 가져온 변화는 매우 빨리 일어났어요. 이것은 한 지역에서 다른 지역으로 일어나는 느린 기술의 보급이 아니었어요. 이것은 폭주하는 열차 같았어요. 발명된지 50년 만에 인쇄기는 유럽의 많은 주요도시들에 퍼졌고, 수백만 원본들의 사본들이 인쇄되었어요.

학생 B: 글썄요, 그렇게 빨리 퍼진 건 매우 인상적인 것 같지만, 전 더 많은 책을 만드는 것이 어떻게 사회에 큰 변화를 일으켰는지 아직 잘 모르겠어요.

Vocabulary

fundamentally 근본적으로 extraordinary 비범한, 놀라운 circumnavigation 일주 latter 후자의 with respect to ~에 관하여 printing press 인쇄기
ground-breaking 획기적인 movable 움직일 수 있는 metal type 금속 활자 revolutionary 혁명적인 exaggeration 과장 diffusion 보급, 전파
runaway 폭주 prominent 주요한 중요한

◎ 구텐베르크 인쇄기의 종교적 영향: 성서의 보급

- 인쇄기 이전
 - 성서가 거의 없었음
 - 성서의 이용과 해석이 성직자에게 제한됨
- ↓
- 교회의 종교권력 독점

- 인쇄기 이후
 - 일반인들에게 성서 보급
 - 스스로 해석하는 자유
 - 독립적인 사상가의 출현
eg. 존 칼뱅
- ↓
- 교회에 도전, 종교개혁 이끔

◎ 구텐베르크 인쇄기의 비종교적 영향: 대학의 성장

- 인쇄기 이전
 - 신학적 교육에 초점을 둠

Professor: Well, I don't think you see the big picture about how the limited amount of books, and thus knowledge, basically defined Medieval Europe. See, the increased availability of literature had dramatic ramifications in both the religious and secular fields, though there is a great deal of overlap between the two, which we'll explore later on. Uh, anyway, let's start with religion.

Now, Europe in the Middle Ages was thoroughly Christianized, but even so there were relatively few Bibles. If that strikes you as odd, just think about it for a minute. The Bible, if you add together the New and Old Testaments, is *three-quarters of a million* words in length. **Q6** Prior to the printing press, this had to be copied by hand, so it's no surprise that there wasn't a Bible on every shelf. Actually, access to Bibles was generally restricted to the clergy, which worked out because few other people could actually read them anyway. What this meant was that the church was the sole source of religious authority because it told you what the Bible said and meant. Once the printing press arrived on the scene, however, that all changed. **Q3** Once people could read the Bible on their own, instead of relying on their priest to tell them about it, they were also free – or at least freer – to interpret it for themselves. Independent thinkers, most notably John Calvin, started coming up with their own views on Christianity and challenged the church. Does this development ring a bell for anyone?

Student B: [realizing] Oh, yeah! This is what led to the Reformation, when Protestant churches first split away from the Catholic church.

Professor: Precisely. The Reformation was made possible largely because of the printing press, but it was not the only major development. The press forever altered secular life, too. Of particular note is the way the press facilitated the growth of universities in Europe. Now, a number of European universities were already in existence, so I'm not claiming that Gutenberg's invention allowed for their creation. It did, however, allow those universities to grow, spread, and branch out into new areas. Before the printing press, most European universities had been created under the aegis of the church, and were primarily concerned with theological instruction. Related topics of philosophy were of course covered in these universities, but very little attention

교수 음, 제한된 서적의 양과 지식이 근본적으로 어떻게 중세 유럽을 특징짓는지에 대해 큰 그림을 보지 못하는 것 같군요. 자, 이용 가능한 문헌의 종가는 종교와 비종교적인 영역에서, 비록 상당 부분이 겹치는 하지만, 엄청난 결과를 가져왔습니다. 이것에 대해서는 나중에 살펴볼 거예요. 어, 어쨌든 종교부터 시작해봅시다.

중세시대 유럽은 철저히 기독교화되었지만 상대적으로 성서는 거의 없었어요. 이것이 이상하다고 여겨진다면 잠시 생각해보세요. 성서를 신약과 구약을 합쳐서 본다면 길이는 거의 백만 자예요. 인쇄기 이전에 이것은 손으로 베껴야 했기에 당연히 선반마다 한 권씩 있지는 않았습시다. 사실, 성서의 이용은 대체로 성직자들에게만 제한되어 있었는데, 다른 사람들은 사실상 그것들을 읽지 못했기 때문에 괜찮긴 했죠. 이는 교회가 종교권력의 유일한 근원지였다는 것을 의미했는데, 왜냐하면 교회가 성서의 내용뿐만 아니라 그 의미까지 말해주기 때문이었죠. 하지만 인쇄기가 등장하자 모든 것이 바뀌었어요. 일단 사람들이 스스로 성경을 읽을 수 있게 되자 그것을 듣기 위해 사제에게 의존하는 대신, 그들 또한 스스로 해석하는 자유, 또는 적어도 전보다 더 많은 자유를 갖게 되었어요. 특히 그 중에서도 존 칼뱅처럼 독립적인 사상가들은 기독교에 대한 그들 자신만의 시각을 갖기 시작했고, 교회에 도전을 했어요. 이러한 발전에 대해 떠오르는 게 없나요?

학생 B: [깨달으며] 아, 맞아요! 이것이 바로 개신교가 카톨릭 교회에서 처음 분리되면서 종교개혁을 이끌었어요.

교수 맞아요, 종교개혁이 주로 인쇄기 때문에 가능할 수 있었지만, 이것만이 주요한 발전은 아니에요. 인쇄기는 비종교적인 세계 또한 영원히 바꿔놓았어요. 특히 인쇄기는 유럽에서 대학들의 성장을 촉진시켰어요. 유럽의 많은 대학들은 이미 존재하고 있었기 때문에 구텐베르크의 발명이 그것들을 생겨나게 했다고 주장하는 건 아닙니다. 하지만 그 대학들이 성장하고, 확산되고, 새로운 지역으로 뻗어나가게 했죠. 인쇄기 이전에 대부분의 유럽 대학들은 교회의 후원 아래 만들어졌고 주로 신학적인 교육에 관심이 있었어요. 대학에서 철학 관련 주제들도 다뤄지긴 했지만, 과학에는 거의 관심을 갖지 않았어요. 인쇄기는 이것을 바꿨어요. 비종교적인 주제에 관한

Vocabulary

medieval 중세의 ramification 가지 파생물, 결과 secular 비종교적인, 세속의 thoroughly 완전히, 철저히 Christianized 기독교화된 odd 이상한
the Old [New] Testament 구약(신약) 성서 prior to ~에 앞서, 먼저 access 접근, 이용 restrict 제한하다 clergy 성직자들 sole 유일한
authority 권위, 권한, 권력 arrive on the scene 등장하다 priest 사제, 신부 interpret 해석하다 thinker 사상가 notably 특히, 그 중에서도
come up with 생각해내다, 제안하다 the Reformation 종교개혁 Precisely (동의를 나타내어) 바로 그렇다 alter 바꾸다 facilitate 촉진하다, 용이하게 하다
branch out (다른 영역까지) 확장하다 aegis 후원, 보호 primarily 주로, 첫째로 theological 신학적인

- 인쇄기 이후
- 비종교 분야 문헌의 보급 (과학분야 등)
- 연구의 출판과 보급이 쉬워짐
- ↓
- 지식의 활성화
- 과학혁명
- 전통 카톨릭교의 약화

was paid to science. The printing press changed this. **Q4** Texts on secular topics became more widely available, and the tone of university instruction began to shift. The focus was still overwhelmingly on religious instruction, but now students could read texts in the burgeoning fields of science. Moreover, the printing press made it easier for scholars to publish and disseminate their own works, which greatly added to the intellectual ferment that was beginning to take hold in Europe. And this enabled the Scientific Revolution, which would further weaken traditional Catholicism. It sounds like the printing press was bad news for the Catholic church. However, don't think that the church became completely helpless in the face of this revolution. This ties into the changes Gutenberg's invention had on European political life, which were very myriad and complex.

문헌들이 더 널리 이용 가능해졌고, 대학교육의 경향도 바뀌기 시작했어요. 여전히 압도적으로 종교적인 교육에 초점을 두었지만, 이제 학생들은 급증하는 과학분야들에 관한 문헌들을 읽을 수 있었어요. 또한 인쇄기는 학자들이 자신들의 연구를 출간해 전파하는 것을 더 쉽게 만들고, 이것은 유럽에 확립되기 시작한 지식의 활성화에 큰 도움이 되었어요. 그리고 이것은 과학혁명을 가능케 해서 후에 전통적인 카톨릭교를 약화시켰어요. 인쇄기는 카톨릭 교회에는 나쁜 소식이었던 것 같아요. 하지만 교회가 이 혁명 앞에서 완전히 무기력해졌다고는 생각하지 마세요. 이것은 구텐베르크의 발명이 무수하고 복잡했던 유럽의 정세에 미쳤던 변화와 관여하고 있습니다.

Vocabulary

overwhelmingly 압도적으로, 광장히 burgeoning 급증하는 disseminate 퍼뜨리다 ferment 활성화, 동요 take hold 확립되다, 뿌리를 내리다 myriad 무수한

1. 이 논의의 주제는 무엇인가?

- (A) 구텐베르크 인쇄기의 혁신적인 특징들
- (B) 구텐베르크 발명에 의한 책의 보급이 유럽사회에 끼친 영향
- (C) 구텐베르크 인쇄기가 어떻게 종교개혁을 가능하게 했는가
- (D) 인쇄기가 유럽사회에 빨리 퍼지게 한 요인들

2. 교수가 주제를 소개한 방식은?

- (A) 구텐베르크가 인쇄기를 어떻게 발명했는지를 간략히 이야기함으로써
- (B) 중국에서 시작된 초기 인쇄술에 대해 설명함으로써
- (C) 중세유럽을 변화시킨 사회적 사건들에 대해 설명함으로써
- (D) 중요한 역사적 발견과 위업의 예를 나열함으로써

3. 인쇄기의 발명이 어떻게 종교적인 변화를 일으켰는가?

- (A) 성서의 보급으로 기독교에 대한 관심을 높였다
- (B) 교회가 하나의 표준화된 성서를 발행할 수 있었다.
- (C) 개인이 스스로 성서를 읽고 그 의미를 판단할 수 있었다.
- (D) 종교와 정치 지도자들 사이의 권력 투쟁을 부추겼다.

4. 인쇄기의 발명이 대학의 성장에 어떻게 도움이 되었는가?

- (A) 종교적인 가르침에서 학문적인 가르침을 강조하게 되었다.
- (B) 더 많은 책을 제공하여 더 많은 학생들이 등록하게 되었다.
- (C) 플라톤과 아리스토텔레스와 같은 초기 철학자들을 더 많이 접할 수 있게 해주었다.
- (D) 대중에게 정규 교육의 가치를 납득시켰다.

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하십시오.

5. 교수가 다음과 같이 말한 이유는?

"This was a runaway train."

- (A) 인쇄기가 보급된 속도를 강조하기 위해
- (B) 과학분야에서 큰 변화가 일어났음을 나타내기 위해
- (C) 구텐베르크 인쇄기의 우월성을 강조하기 위해
- (D) 인쇄기와 함께 책이 얼마나 많이 생산되었는지 설명하기 위해

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하십시오.

6. 교수가 암시하는 것은?

- (A) 성직자들은 성서의 이용을 의도적으로 제한시켰다.
- (B) 중세 시대의 많은 유럽 사회가 문맹이었다.
- (C) 교회는 인쇄기가 가져온 변화를 기뻐했다.
- (D) 대부분의 사람들이 성직자가 종교적인 해석을 하는 것에 만족했다.

1. [Main Idea]

교수는 강의 전반부에서 the invention of the Gutenberg press in the 1400s에 대해 논의하겠다고 언급하고 이 후 Q1-2 에서 그것의 (기술적인) 혁신이 아닌 사회적 영향에 논의의 초점을 두겠다고 했다. 이 후 구텐베르크 인쇄기로 인한 성서와 문헌의 보급이 유럽사회에 어떠한 변화를 가져왔는지 설명하고 있으므로 정답은 (B). 강의는 인쇄기 발명의 종교적 영향뿐 아니라 비종교적인 영향도 다루고 있으므로 (C)는 오답.

2. [Organization]

교수는 강의 도입부에서 인류의 역사과정을 근본적으로 바꾸는 사건들이 있다며, 그러한 예 중 하나로 구텐베르크의 인쇄기 발명을 언급했다. 따라서 정답은 (D). 교수가 중세유럽에서 일어난 사건들만 설명한 것은 아니므로 (C)는 오답이다.

3. [Detail]

교수는 인쇄기의 발명 이전과 이후를 나누어 설명하고 있으며, 인쇄기의 등장으로 성서가 보급되어 사람들이 성서에 대해 성직자에게 의존하는 대신 스스로 읽고 해석하는 자유를 갖게 되었다고 했다. 따라서 정답은 (C)이며, (A), (B), (D)는 모두 언급되지 않은 내용이다.

4. [Detail]

교수는 인쇄기의 발명 이전에는 대학이 주로 theological instruction(신학적 교육)에 관심을 가졌으나, 이후에는 과학분야처럼 비종교적인 주제의 문헌의 증가로 지식의 활성화가 일어났다고 했다. 이는 대학들이 신학에서 학문적인 부분에 관심을 갖기 시작했음을 의미하는 것이므로 정답은 (A).

5. [Function]

학생이 인쇄기의 발명이 왜 '혁명적' 이냐는 질문에 교수는 그것이 가져온 변화를 runaway train(폭주열차)에 비유하며 그것이 유럽사회에 얼마나 빠르게 확산되었는지를 설명했다. 즉, 그것의 보급 속도를 강조하기 위한 것이므로 정답은 (A).

6. [Inference]

성서의 이용이 성직자에게 제한되어 있었던 것에 대해 교수는 "which worked out because few other people could actually read them anyway." 라고 덧붙였다. 즉, 그것을 실제로 읽을 수 있는 사람이 거의 없었다는 교수의 말로 미루어 당시 일반 대중들의 문맹률이 높았음을 추측할 수 있다. 정답은 (B).

Vocabulary Review

아래 문장을 읽고 굵게 표시된 단어와 가장 비슷한 단어를 고르시오.

- 1 근로자들의 **화를 진압**하려는 고용주의 시도는 소용이 없었으며, 파업은 계속되었다.
(A) 동감하다 (B) **줄이다** (C) 무시하다 (D) 연설하다
- 2 경솔하게 행동하지 않는 것은 중요하지만, 개인의 결정에서 가능한 모든 **결과**를 잘 살펴보는 것도 중요하다.
(A) **결과** (B) 동기 (C) 문제 (D) 총동
- 3 그 노인에게는 너무나 많은 적들이 있었고 용의자들의 명단이 너무나 **무수했기** 때문에 그 탐정이 그의 살인범을 찾는 데는 많은 어려움이 있었다.
(A) 애매한 (B) **수많은** (C) 다른 (D) 말없는
- 4 비록 언론은 뉴스를 보도할 자유와 권리를 갖고 있지만, 국가의 기밀을 **퍼뜨리는** 것은 불법이다.
(A) 조사하다 (B) 숨기다 (C) 비판하다 (D) **퍼뜨리다**
- 5 몇 년 전만해도 그 소년의 행동은 매우 유치했으나, 이제 그는 **한층 더** 성숙함을 보여주었다.
(A) 놀랄만한 (B) 매력적인 (C) **증대하는** (D) 재미있는
- 6 그 장관은 그 프로그램을 **용이하게 하기** 위해 그가 할 수 있는 모든 것을 하겠다고 약속했지만, 그는 사실 그것을 막는 데 대부분의 시간을 썼다.
(A) 계획하다 (B) 개발하다 (C) 보증하다 (D) **원조하다**

아래 문장들을 읽고 빈 칸에 가장 알맞은 관용표현을 선택하십시오.

(A) 획기적인 (B) 가득 찬 (C) 눈에 띄다 (D) 수정하다(손질하다)

- 7 그 학생은 그의 보고서를 허둥지둥 썼고 그가 한 것을 (D) **수정하지** 않았다. 그 결과, 그것은 실수로 가득했다.
- 8 몇 주간의 협상 후에 그 두 나라는 그들의 관계를 완전히 바꾸기로 약속하는 (A) **획기적인** 합의에 도달했다.
- 9 그 남자는 밝은 노란색 셔츠와 화려한 색깔의 바지를 입어서, 군중 속에서 (C) **눈에 띄는** 것이 분명했다.
- 10 그 비평가는 그 새 코미디 물이 재미있는 장면으로 (B) **가득 채다고** 말하면서 칭찬했다.

<Background Information>

- 화성탐사에 대한 노력
 - 4개의 항공 우주국에 의해 43 차례 탐사
 - 유인탐사
 - 중단 장에도 불구하고 지속적인 투자가 이뤄짐

◎ 화성탐사의 이유

- ① 지구와 가까운 거리
 - 2년마다 이상적인 행성 위치에 배열: 탐험기회가 더 많고 빠른 결과를 얻을 수 있음
 - ≠ 타행성의 경우 탐사기가 도착하기까지 7년 소요

② 외계 생명체의 존재 가능성

- 현재뿐 아니라 과거의 존재 가능성에도 주목

Listen to part of a lecture in an astronomy class.

Professor (female):

Since the dawn of the Space Age, no extraterrestrial object – including the moon – has been the subject of more intensive study and exploratory effort than Mars, our closest planetary neighbor. To date there have been 43 missions by four different space agencies launched to the Red Planet, and there are many more currently in the works, including ambitious manned missions. Now, of course, not all of those missions have been successful – there have been many hitches along the way – but still, the exploration of Mars has constituted a remarkable investment of intellectual and financial resources. So the obvious question is why. Why does Mars, this rocky, seemingly barren, little planet, deserve all of this attention?

Well, one answer is that Mars is close, and that makes it relatively easy to get to. Ideal planetary alignments for Mars missions occur approximately once every two years, and the distance is short enough that some missions can be undertaken even without this optimal alignment. In contrast, space agencies wishing to explore Jupiter or the outer planets may have to wait much longer for the right planetary alignment, and even then it can take as long as seven years for their probes to reach their intended destinations. So opportunities to explore Mars are more frequent and produce results much more quickly.

But there is another, far more compelling explanation for why space agencies visit the Red Planet so often: it is considered to be a prime location for the discovery of extra-terrestrial life. Now, in case you're sitting there thinking "Hey, wait a minute. Didn't she say Mars was rocky and barren?" I did say that, yes. But, there are plenty of seemingly barren locations on earth that positively teem with life. Besides, astronomers are just as interested in the possibility that life might have previously existed on Mars as they are in the possibility that there is life there now.

천문학 강의 일부를 들으시오

교수 (여자):

우주시대가 시작되면서 달을 포함한 지구 밖의 대상 중 우리와 가장 가깝게 이웃한 화성만큼이나 집중적인 연구와 탐험의 노력을 쏟는 대상은 없을 것입니다. 오늘까지 이 붉은 행성에 4개의 다른 항공 우주국이 43개의 비행을 발사했고, 현재 야심적인 유인탐사를 포함해 더 많은 일들이 진행 중에 있습니다. 물론 이 모든 탐사들이 성공한 것은 아니며, 많은 장애들이 있어왔지만, 화성탐사는 여전히 엄청난 지적·재정적 자원 투자로 이루어지고 있습니다. 그럼 그 이유가 무엇인지에 대해 당연히 질문하게 됩니다. 왜 이 바위투성이고 불모지로 보이는 작은 행성인 화성이 이 모든 관심을 받아야 할까요?

한가지 대답으로 화성이 가깝고 비교적 도달하기 쉽다는 점이 있습니다. 화성탐사에 대한 이상적인 행성의 배열은 약 2년에 한번씩 일어나며, 그 거리가 충분히 짧기 때문에 이러한 최상의 배열이 아닐 때도 수행될 수 있습니다. 반면 목성이나 다른 외부행성들을 탐험하려는 항공 우주국들은 적합한 행성의 배열을 위해 더 오랜 시간을 기다려야 하며, 그들이 의도한 목적지까지 우주 탐사기가 도달하려면 7년이나 걸릴 수도 있습니다. 따라서 화성탐사의 기회는 더 자주 있으며, 결과도 훨씬 더 빨리 얻을 수가 있습니다.

하지만 항공 우주국들이 왜 이 붉은 행성을 그렇게 자주 방문하는지에 대한 훨씬 더 주목할만한 설명이 있어요. 그것은 외계 생명체의 주요한 발견 장소로 여겨지기 때문이에요. 자, 만약 여러분이 "잠깐만요, 화성이 바위투성이에 불모지라고 하지 않았나요?"라고 생각한다면, 네, 제가 그렇게 말했죠. 하지만 지구 상에도 표면적으로는 불모지처럼 보이나 생명체가 풍부한 지역들이 많이 있어요. 게다가 천문학자들은 현재 그곳에 생명체가 존재할 가능성만큼이나 과거 화성에 생명체가 존재했을 가능성에도 관심을 기울이고 있습니다.

Vocabulary

extraterrestrial 지구(대기권 밖의) exploratory 탐험의 planetary 행성의 to date 오늘(현재까지) mission 비행(임무) launch 발사하다 쏘아 올리다
 Red Planet 붉은행성(화성의 속칭) in the works 진행(준비중인) manned 유인의 사람을 실은 hitch 장애 중단 along the way 도중에
 remarkable 주목할만한 seemingly 겉보기에는 barren 불모의 alignment 정렬 undertake 착수하다 optimal 최선(최상의) Jupiter 목성
 probe 우주 탐사기 compelling 주목하지 않을 수 없는 prime 주요한, 가장 적절한 extra-terrestrial 외계의 teem 풍부하다, 많이 있다

◎ 화성에서 생명체가 살 수 있기 위한 조건

① 온도

- 찬성
 - 생명체 거주가능 영역 바깥 가장자리에 존재: 생명체가 살 수 있는 온도
- 반대
 - 태양과 거리가 너무 멀
 - 대기층이 얇음: 태양열의 보유 불가
 - 현재 화성의 기온: $-87 \sim -5^{\circ}\text{C}$ 로 매우 낮음

② 물

- 현재 화성의 물 존재 여부
 - 극지방에 얼음상태로 존재
 - 대수층의 존재 가능성 불확실

- 과거 화성의 물 존재 여부
 - 표면 탐사기에서 적철광 발견
 - ← 물에서만 형성되는 광물
 - 항공사진에서 도랑, 웅덩이 흔적이 보임

Q1 Q2 And what makes Mars such a good candidate for having extra-terrestrial life? Well, first, Mars exists on the outer edge of what is known as the habitable zone. This is a region in space where a planet's orbit around its star is neither too close nor too far, allowing for a temperature that would be conducive to life. In our solar system, this zone is occupied by the earth, with Mars lying just outside of it. So Mars is just beyond this critical point. Could life survive there anyway? Perhaps. But there's another complication. In addition to being a bit too far away from the sun, **Q4(A)** Mars's atmosphere is relatively thin, meaning it does a poor job of retaining what heat it does receive. As a result, current temperatures on Mars range from minus eighty-seven to minus five degrees. That's rather chilly, but there's evidence that temperatures may have been higher in previous eras.

All right, so at some point Mars may have been warm enough to support life, even if it doesn't seem to be now. What else would be necessary? Well, according to our understanding of life on earth, which admittedly might not directly apply to extra-terrestrial life, you would need water. Does Mars have any? Yes, it does, although that water exists as ice in the polar regions. To support life, Mars would presumably need to have liquid water. If liquid water exists on Mars today, it must exist in deep, subsurface aquifers. To date, however, there is no evidence that such aquifers exist.

The picture for liquid water in Mars's past is somewhat rosier. **Q3(B)** Surface probes on Mars have found hematite, a mineral that on earth only forms in the presence of water. Some astronomers have taken this as proof positive that liquid water once existed on Mars. Others, however, are more skeptical and have proposed alternative theories for the mineral's formation. **Q3(C)** Aerial photographs taken from orbit or from descending landers provide additional evidence. These photos show what appear to be gullies and basins very similar to those formed by flowing water here on earth.

그렇다면 화성이 외계 생명체를 가질 수 있는 유력한 후보인 이유는 무엇일까요? 첫째, 화성은 생명체 거주가능 영역이라고 알려진 것의 바깥 가장자리에 존재해요. 이것은 별을 둘러싼 행성의 궤도가 너무 가깝지도 너무 멀지도 않아서 생명체에 도움이 되는 온도를 제공할 수 있는 지역을 말합니다. 우리 태양계에서 이 지역은 지구가 차지하고 있으며, 화성은 바로 그 바깥에 놓여 있습니다. 따라서 화성은 이 한계점 바로 너머에 있는 것이죠. 그런데 생명체가 그곳에서 생존할 수 있을까요? 아마도요, 하지만 다른 복잡한 문제가 있어요. 태양에서 너무 멀리 떨어져있는 것 이외에도, 화성의 대기는 비교적 얇으며, 이것은 화성이 받는 열을 잘 보유하지 못한다는 것을 의미해요. 그 결과 현재 화성의 기온은 영하 87도에서 영하 5도입니다. 이것은 좀 춥지만, 과거에는 온도가 더 높았을지도 모른다는 증거가 있습니다.

자, 오늘 날에는 그렇게 보이지 않지만, 화성이 어떤 면에서는 생명체를 부양할 만큼 따뜻했을 수도 있습니다. 또 무엇이 필요할까요? 분명히 외계 생명체에 직접 적용시킬 수는 없지만, 지구에 사는 생명체에 대한 이해에 따르면 물이 필요할 것입니다. 화성에 물이 있을까요? 네, 있습니다. 물은 극지점에 얼음으로 존재하지만 말입니다. 생명체를 부양하기 위해 화성은 아마도 액체상태의 물이 필요할 것입니다. 만약 오늘날 화성에 액체상태의 물이 존재한다면 분명 그것은 깊은 지표 아래의 대수층에 있을 것입니다. 그러나 아직까지 그러한 대수층이 존재한다는 증거는 없습니다.

과거 화성의 액체상태의 물이 있는 사진은 다소 낙관적입니다. 화성에서 표면 탐사기는 지구에서 물이 있을 때만 형성되는 광물인 적철석을 발견했습니다. 어떤 천문학자들은 화성에 액체상태의 물이 존재했었다는 긍정적인 증거로 이것을 들죠. 그러나 다른 이들은 좀 더 회의적이며, 광물의 형성에 대한 대안적인 이론을 제시했어요. 궤도에서 또는 하강하는 착륙선에서 찍은 항공사진은 추가적인 증거를 제시해주죠. 이러한 사진들은 이곳 지구에서 흐르는 물에 의해 형성된 것들과 매우 비슷한 도랑과 웅덩이처럼 보이는 것들을 보여줍니다.

Vocabulary

candidate 후보자 habitable zone [HZ] 생명체 거주가능 영역 orbit 궤도 conducive to ~에 도움이 되는 critical point 한계점 impute 임계점 retain 보유하다
range from A to B A에서 B의 범위에 이르다 admittedly 널리 인정되고 있는 바와 같이 명백히 presumably 아마, 추측상 subsurface 표면(지표)하의
aquifer 대수층(지하수를 함유한 지층) rosy 낙관적인 hematite 적철광 aerial photograph 항공사진 descending 하강하는 lander (달 등의) 착륙선기
gully 도랑, 협곡 basin 웅덩이 작은 연못

- ③ 태양 및 우주방사선의 차단 능력
 - 대기층이 얇음: 자외선의 흡수 불가
 - 자기장 없음: 태양 및 우주방사선의 차단 불가

- ◎ 화성의 생명체 존재 가능성
 • 표면 아래 자외선, 방사선의 침투 불가능
 • 과거: 오늘날과 다른 환경이었을 것

Q6 OK. So let's assume for a moment – for the sake of argument – that at some point in Mars's past, temperatures were conducive to life, and liquid water existed. Would any other ingredients be required in order to cook up life on the planet? Well, there's one other major factor and then about a million other little ones. For right now, however, we'll just focus on the big ones. The final major factor would be some sort of system to protect the planet from solar and cosmic radiation, which at high levels would make the emergence of life very unlikely. Here, Mars seems to fall short. **Q4(D)** Its thin atmosphere does a poor job of absorbing the sun's UV rays. Furthermore, it lacks a strong magnetic field, which on earth acts as a shield against the constant bombardment of cosmic radiation.

Q5 Now, while those facts weigh against the possibility of life on Mars, they do not entirely rule it out. It is possible that life exists deep beneath the surface, where such rays cannot penetrate. And again, it's also possible that the Mars we observe today is not the Mars of the past.

자. 그럼 잠시, 논의를 위해, 과거 언젠가 화성의 기온이 생명체에 도움이 되고 액체상태의 물이 존재했었다고 가정해봅시다. 그 행성에 생명체를 만들어내기 위해 필요한 다른 재료들은 없을까요? 음, 다른 한가지 주된 요소와 수많은 작은 요소들이 있습니다. 하지만 지금은 큰 것들에만 초점을 둡시다. 마지막 주된 요소는 그 행성을 태양과 우주 방사선으로부터 보호해주는 일종의 체계로, 이것은 생명체의 출현 가능성을 매우 떨어뜨립니다. 화성은 이것이 부족해 보입니다. 그것의 얇은 대기는 태양의 자외선을 잘 흡수하지 못합니다. 또한 지구에서 지속적인 우주 방사선의 폭격에 대한 방패 역할을 해주는 강한 자기장이 부족합니다.

자, 이러한 요소들이 화성 생명체의 가능성에는 불리하게 작용하지만, 완전히 배제시키는 것은 아닙니다. 생명체가 그러한 방사선이 침투할 수 없는 깊은 표면 아래 존재할 가능성이 있습니다. 또한 우리가 오늘날 관찰하는 화성은 과거의 화성이 아니었을 가능성도 있습니다.

Vocabulary

for the sake of ~을 위하여 conducive 도움이 되는 ingredient 재료, 구성요소 cook up 꾸미다, 조작하다 cosmic 우주의 radiation 방사선
 fall short 부족하다 UV [ultraviolet] rays 자외선 magnetic field 자기장 shield 방패, 보호물 bombardment 폭격 weigh against ~에게 불리하게 작용하다
 rule out 배제하다 penetrate 침투하다 관통하다

1. 강의의 주된 내용은 무엇인가?

- (A) 화성탐험이 지속되는 이유
(B) 다른 행성에 생명체가 있기 위한 필요조건들
(C) 화성에서의 생명체 발견 가능성
(D) 과거 화성탐사에 의한 중요한 발견들

2. 교수가 화성에서의 생명체 존재 가능성에 대해 논의하는 방식은?

- (A) 생명체에 필요한 조건들을 설명함으로써
(B) 생명체가 발견될 수 있는 지역을 설명함으로써
(C) 지구와 화성을 비교함으로써
(D) 지구에서 생명체가 처음에 어떻게 진화했는지를 설명함으로써

3. 한때 화성에 물이 있었다는 것을 암시하는 증거는?

2개의 답을 고르시오.

- (A) 지하 대수층의 존재
(B) 물에서만 형성되는 광물의 존재
(C) 흐르는 물에 의해 형성되는 지형의 존재
(D) 높은 대기에 비구름의 존재

4. 두꺼운 대기층이 생명체 존재에 중요한 이유는?

2개의 답을 고르시오.

- (A) 태양열을 가두어준다.
(B) 수증기의 응축을 돕는다.
(C) 생명체에 필요한 산소를 제공해준다.
(D) 유해한 방사선에서 벗어나도록 돕는다.

5. 화성 생명체에 대한 교수의 의견은?

- (A) 미래 우주탐사에 의해 밝혀질 것이다
(B) 오늘날에는 존재하지 않지만 과거에는 존재했을 것이다.
(C) 주목할만한 증거가 없다.
(D) 극지방에만 존재할 것이다.

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하십시오.

6. 교수가 암시하는 것은?

- (A) 생명체는 따뜻한 기후와 물이 있는 어느 곳에서나 나타날 수 있다.
(B) 생명체가 출현하기 위한 조건이 무엇인지 아는 사람이 없다.
(C) 생명체의 복잡성 때문에 화성에 존재했을 것 같지 않다.
(D) 생명체의 출현은 매우 특정한 조건들이 요구된다.

1. [Main Idea]

강의 전반부에서 교수는 화성탐사의 이유로 가까운 거리와 외계 생명체 존재 가능성을 언급했다. 이 후 “And what makes Mars such a good candidate for having extra-terrestrial life?” 라고 질문함으로써 후자에 대해 중점적으로 논의를 시작하고 있다. 따라서 정답은 (C). 화성탐사의 이유에 대해서는 강의 전반부에서만 언급되었으므로 (A)는 오답이며, 강의는 화성에만 초점을 두고 있으므로 (B)도 정답이 될 수 없다. 강의내용 중 화성탐사를 통한 중요발견들이 언급되긴 했지만, 강의는 이 발견 자체가 아니라 그로 인한 외계 생명체의 존재여부에 대해 논의하고 있으므로 (D)도 오답.

2. [Organization]

교수는 화성의 외계 생명체 존재 가능성에 대한 논의를 시작하면서 화성의 온도, 물의 존재 여부, 방사선의 차단 능력 등 생명체가 살기 위해 필요한 조건들을 하나씩 짚어가며 설명하고 있다. 따라서 정답은 (A).

3. [Detail]

교수는 “The picture for liquid water in Mars’s past is somewhat rosier.” 라고 말하면서, 그 증거로 물에서만 형성되는 광물인 hematite(적철광)가 탐사기에 의해 발견되었다고 했으며, 물이 흘렀던 흔적을 암시하는 gullies(도랑)과 basin(물 웅덩이)가 항공사진에 찍혔다고 했다. 따라서 정답은 (B)와 (C). Aquifers(대수층)는 오늘날의 생명체 존재 가능성과 관련해 언급된 내용이었으며, 또한 그것에 대해서는 아무런 증거도 없다고 했으므로 과거 화성의 물 존재 가능성과는 무관하다. 따라서 (A)는 오답.

4. [Detail]

교수는 화성이 많은 대기층을 갖고 있기 때문에 생명체가 살기에 적당하지 않을 수 있다는 점을 설명하면서, Q4(A)에서 화성의 많은 대기층은 태양열을 보유할 수 없다고 했으며, Q4(D)에서 자외선을 잘 흡수할 수 없다고 했다. 바꿔 생각해보면, 대기층이 두꺼울 경우 태양열의 흡수와 자외선 차단 기능을 할 수 있음을 알 수 있다.

5. [Attitude]

교수는 현재 화성의 온도가 매우 낮고 물이 얼음상태로 존재하며, 설사 대수층이 있다 하더라도 그 존재에 대해 아무런 증거가 없다고 말했다. 하지만 교수는 과거 화성의 생명체 존재 가능성에 대해서는 적철광이나 물이 흘렀던 흔적 등 단지 추측이 아닌 보다 구체적인 증거를 들어 설명하고 있다. 또한 마지막부분에서 “And again, it’s also possible that the Mars we observe today is not the Mars of the past”라는 교수의 말은 과거 화성이 오늘날과 달리 생명체가 존재할 수도 있었음을 시사하고 있다. 따라서 교수의 의견을 가장 잘 나타낸 것은 (B).

6. [Inference]

다시 듣기 부분에서 교수는 생명체가 존재하기 위해서는 온도와 물 이외에 또 다른 중요한 요소가 남아있으며 그 외에도 무수한 작은 요소들이 필요하다고 말했다. 이는 화성에 생명체가 존재하려면 그만큼 여러 조건들이 형성되어야 함을 의미하므로 정답은 (D).

◎ 강의주제

널길무덤

- 통로를 통해 중앙의 널방과 연결
- 유럽 대서양 해안에 위치
- 고대문명 통치자들의 무덤과 유사한 구조
- 널방의 모양과 크기 다양
- 주로 거석으로 지어짐

◎ 널길무덤의 시기

- 신석기 시대부터 존재
 - '유럽의 초기 거석시대'
 - 이집트 스톤헨지보다 더 오래됨

◎ 널길무덤의 구조

- 단순하고 복잡한 구조가 함께 존재함

Listen to part of a talk in an archaeology class.

Professor (female): Q1 Today, I would like to continue our discussion on prehistoric culture and ritual by taking a look at something we call passage graves.

Student A (male): What are those?

Professor: Well, they're basically giant earth mounds that contain a central tomb, which can only be reached by a narrow passage. Structurally, they're not much different from the elaborate graves later built for rulers of ancient civilizations in Egypt and China, except passage graves are located on Europe's Atlantic Coast and in surrounding areas. They frequently appear in countries like Britain, Ireland, France, Spain, the Netherlands, and some Scandinavian countries. These central tombs come in all shapes and sizes, and some are even divided into several different chambers. The earth mounds themselves primarily consist of megaliths, or, uh, giant rocks.

Student B (female): What time period are these burial chambers associated with?

Professor: Well, these tombs date from the Neolithic period — which as you know is the last part of the Stone Age. The Neolithic period actually began around 7,500 BC, but the first passage graves seem to date from around 4,500 BC. The heaviest building periods generally date from 3,500 to 3,000 BC, but in some areas construction continued as late as 2,000 BC. One descriptive phrase now coming into use to describe this period is the "European early Megalith Age."

Student B: So these tombs actually predate a lot of ancient Egyptian monuments.

Professor: Absolutely — and not just Egyptian monuments. They predate the more famous European sites such as Stonehenge, too.

Student A: Did the passage graves start out simplistically and get gradually more complex?

Professor: Interestingly, we see both basic and complex constructs throughout the time during which passage graves were built. These are some of the most interesting of the ancient monuments in the world.

고고학 강의 중 일부를 들으시오.

교수 (여자): 오늘은 널길무덤이라고 하는 것을 살펴봄으로써 선사시대 문화와 의식에 관한 논의를 계속하겠습니다.

학생 A (남자): 그게 뭔가요?

교수: 음, 원래 그것은 중앙에 좁은 통로를 통해 연결될 수 있는 널방(묘실)을 갖는 거대한 고분이에요. 널길무덤은 유럽의 대서양 해안에 위치하고 있다는 점만 제외하면 구조상으로는 이집트 또는 중국 고대문명 통치자들 위해 지어졌던 정교한 무덤들과 크게 다르지 않아요. 그것들은 영국, 아일랜드, 프랑스, 스페인, 네덜란드, 그리고 북유럽 국가들과 같은 나라들에서 자주 나타납니다. 이 중앙에 있는 널방은 모양과 크기가 다양한데, 어떤 것은 심지어 여러 개의 방으로 나뉘어 있기도 하죠. 이 고분은 주로 거석, 또는 어, 커다란 바위로 구성되어있어요.

학생 B (여자): 이러한 무덤들은 어느 시대와 관련이 있나요?

교수: 음, 이러한 무덤들은 여러분도 알다시피 석기 시대의 마지막 시기인 신석기 시대부터 있었어요. 신석기 시대는 사실상 기원전 7,500년경에 시작되었는데, 최초로 알려진 널길무덤의 기원은 기원전 4,500년경으로 보입니다. 가장 많이 지어진 시기는 기원전 3,500년에서 3,000년까지이나, 몇몇 지역에서는 기원전 2,000년까지나 계속해서 지어졌습니다. 이 시대를 설명하기 위해 쓰이는 말로 '유럽의 초기 거석시대'라는 것이 있죠.

학생 B: 그럼 이러한 무덤들은 사실상 많은 고대 이집트 무덤들보다 앞선 것이로군요.

교수: 맞아요, 그리고 이집트 무덤들뿐만이 아니에요. 유럽의 스톤헨지처럼 더 유명한 유적들보다도 앞섰어요.

학생 A: 널길무덤은 단순하게 시작되어 점차 더 복잡해졌나요?

교수: 흥미롭게도, 널길무덤이 지어졌던 시기 내내 기본적인 복잡한 구조를 둘 다 볼 수가 있어요. 이러한 것들은 세계 고대무덤들의 가장 흥미로운 점이지요.

Vocabulary

ritual 의식 passage grave 널길무덤(입구에서 널방에 이르는 통로를 만들고 그 위에 흙을 덮은 무덤) mound 고분, 흙무더기 elaborate 정교한 civilization 문명 chamber 방 primarily 주로, 본래 consist of ~으로 구성되다 megalith (유사 이전의) 거석 the Neolithic period 신석기 시대 Stone Age 석기 시대 descriptive 설명적인 come into use 쓰이게 되다 predate ~보다 앞서다 monument 무덤, 유물(유적), 기념물 Stonehenge [고고학] 스톤헨지(영국 Wiltshire 의 Salisbury 평원의 거대한 돌기둥)

- 코트, 케른
 - 가장 오래된 종류 중 하나
 - 여러 개의 묘실이 있음 후손들의 매장공간
 - 동쪽을 향해 설계
 - 안뜰과 연결

- 웨일스와 스코틀랜드의 석관묘
 - 단 하나의 매장공간
 - 개인을 위한 용도
 - 유골이나 시체, 도기류 등만이 매장됨

◎ 계층에 따른 널길무덤

- 스코틀랜드의 던, 브로치
 - 거대한 원형구조
 - 위층과 계단으로 연결됨
 - ↓
 - 고위층의 신분을 나타냄

- 왕족 유적지
 - 원형구조, 더 장엄함
 - 나무장대로 둘러 쌓임
 - 초기지붕

Q2 Alright, now I mentioned that there is a good deal of variation in the shapes and styles of passage tombs, so let's take a look at some of the more common types. One of the oldest varieties is the *Court* or *Cairn* tomb. These are multi-chambered tombs covered with earth. Generally, these tombs are designed to face the east and have an accessible courtyard. It is thought that the multiple chambers were built to accommodate the burial of successive generations.

Student A: Was that typical?

Professor: In some areas, but not in others. **Q3** Uh, for example, in Wales and Scotland you'll find single burial tombs or what we sometimes call *Cists*. These graves were built for each individual and were generally much simpler – usually no more than a pit filled with the deceased's ashes or body... sometimes pottery. But I don't want to give you the impression that the variation in passage graves was entirely geographic. Class distinctions can be made as well.

Student B: You mean between like the rich and the poor?

Professor: Yeah. Let's take the example of Scotland. We already said that some passage graves here were simple *Cists*. But there are also other types of passage graves in Scotland. There are certain passage graves called *Duns*, or *Brochs*, and they are far from basic dirt pits. They are large, circular structures, typically about 65 feet in diameter with walls sometimes ten feet thick. *Brochs* usually have stairs leading to the upper levels. Archaeologists consider these structures to be demonstrations of social status of specific, high-ranking families.

Student A: So the *Duns* were used for royalty?

Professor: **Q6** Not quite. **Q4** *Royal Sites were even more impressive than the Duns. Though they were similarly circular, they averaged 143 feet in diameter with a large mound at the center. The enclosures of Royal Sites had circles of wooden poles which were placed progressively taller as they neared the center, and the roof was thatched.*

Student A: So were these graves just built as an indication of status? It seems like a lot of work to go through.

자, 이제 널길무덤의 모양과 양식이 다양하다고 했는데 좀더 일반적인 종류에 관해 살펴보도록 하겠습니다. 가장 오래된 종류 중 하나는 코트 또는 케른 무덤이에요. 이것들은 흙으로 덮인 방이 여러 개 있는 무덤이에요. 일반적으로 이러한 무덤들은 동쪽을 향하도록 설계되어 있고, 안뜰이 연결되어 있어요. 여러 개의 방들은 후손들의 매장을 수용하기 위해 지어진 것으로 생각됩니다.

학생 A: 전형적으로 그랬나요?

교수: 어떤 지역에서는 그랬지만 그렇지 않은 곳도 있었죠. 어, 예를 들어 웨일스와 스코틀랜드에서는 석관묘라고 부르기도 하는 단 한 개의 매장묘를 발견할 수가 있어요. 이러한 무덤들은 개인을 위해 지어졌고 대체로 더 간단한데, 보통 고인의 유골이나 시체... 때로는 도기류로 채워진 구덩이 이외에는 없었어요. 하지만 널길무덤의 종류가 전적으로 지리적요인으로 구별된다는 인상을 주고 싶지는 않아요. 계층의 차이도 있을 수가 있어요.

학생 B: 부유층과 빈곤층의 차이처럼 말씀이신가요?

교수: 네, 스코틀랜드의 예를 들어보죠. 이곳의 몇몇 널길무덤들은 간단한 석관이었다고 이미 말했었죠. 하지만 스코틀랜드에는 다른 종류의 널길무덤도 있었어요. 던이나 브로치라고 불리는 특정한 널길무덤인데, 단순한 흙 구덩이와는 매우 달랐죠. 그것들은 거대한 원형구조로서, 대체로 지름이 약 65피트에 때로는 두께가 10피트인 벽으로 되어 있습니다. 브로치는 보통 위층으로 연결되는 계단을 갖고 있어요. 고고학자들은 이러한 구조들이 특정 고위층 기문의 사회적 지위를 증명하는 것이라고 생각해요.

학생 A: 그럼 던은 왕족들을 위해 사용되었나요?

교수: 꼭 그렇지는 않아요. 왕족 유적지는 던보다 훨씬 더 장엄했어요. 원형모양인 것은 비슷하지만 지름이 평균 143피트에 중앙에는 거대한 고분이 있었어요. 왕족 유적지는 나무장대로 등글게 둘러 쌓여 있었고 중앙에 가까워질수록 점차 높이가 높아지게 놓여져 있었으며 짐으로 이어져 있었습니니다.

학생 A: 그럼 이러한 무덤들은 단지 지위를 나타내기 위해 지어진 것인가요? 너무 많은 일처럼 보이는데요.

Vocabulary

courtyard 안뜰 안마당 accommodate 수용하다 burial 매장 successive 연속하는, 다음의 pit 구멍, 구덩이 the deceased 고인
ash 유골, 유해 pottery 도기류 geographic 지리화적인 distinction 구별, 차이 diameter 지름 demonstration 증명 증거 status 지위, 신분
high-ranking 고위의 royalty 왕족, 특권 계급 impressive 장엄한 인상적인 enclosure 둘러쌌, 울타리 pole 장대, 막대 thatch (지붕·집을) 이엉(짚)으로 이다

◎ 널길무덤의 방위

- 천체현상과 관련됨
e.g. 월식
- 동쪽, 남동쪽으로 집중
– 겨울의 일출, 또는 보름달의
월출에 따른 것으로 보임

Professor: Well, think of the lengths that the modern elite go to in order to proclaim their status. Is it really that much different? But you do bring up a good point. **Q5** There is also a lot of new research indicating that the landscape orientations of many of these structures correlate, for example, with specific celestial events, including the timing of lunar eclipses. In addition, ah, there is a significant concentration of orientations towards east or southeast as seen from within the passage grave. Now it can be interpreted that the passage graves are oriented according to the winter sunrise. But researchers think it more likely that they are positioned according to the rise of the full moon, for example, the first full moon after the spring equinox.

교수: 현대 상류층이 자신들의 지위를 나타내기 위해 어느 정도까지 하는지 생각해 보세요. 많이 다른가요? 하지만 아주 좋은 지적을 했어요. 또한 이러한 건축물 상당수의 조망들이, 예를 들어 월식시기를 포함한 특정 천체현상들과 서로 관련되어 있다는 것이 새로운 연구를 통해 많이 보여지고 있습니다. 또한, 어, 널길무덤 내에서 볼 때 동쪽이나 남동쪽으로 방위가 매우 집중되어있어요. 자, 그것은 널길무덤들이 겨울의 일출에 따라 방위를 맞추었다고 해석될 수 있어요. 하지만 연구하는 사람들은 그것이 이 보름달이 뜨는 방향, 예를 들어 춘분 이후 최초의 보름달이 뜨는 방향에 더 맞추어졌을 것 같다고 생각합니다.

Vocabulary

proclaim 나타내다, 증명하다 orientation 방위 correlate 서로 관련하다 lunar eclipse 월식 interpret 해석하다 equinox 춘추분

1. 논의의 주된 내용은 무엇인가?

- (A) 널길무덤의 다양한 종류
(B) 널길무덤의 종교적 사용
(C) 널길무덤의 지역적 차이
(D) 널길무덤의 고고학적 중요성

2. 교수가 다양한 종류의 널길무덤에 대해 설명하는 방식은?

- (A) 여러 시대에 따른 양식을 나열함으로써
(B) 다른 고대 무덤들과 비교함으로써
(C) 내부와 외부 구조를 살펴봄으로써
(D) 역사적인 중요성을 강조함으로써

3. 스코틀랜드의 석관묘(Cist)에 대해 알 수 있는 것은?

- (A) 널길무덤의 가장 초기 형태이다.
(B) 낮은 신분의 사람들을 위해 사용되었다.
(C) 종교적인 의미가 거의 없었다.
(D) 타 지역 무덤들의 본보기가 되었다.

4. 왕족 유적지(Royal Sites)가던(Duns)과 구별되는 점은?

- (A) 여러 층으로 되어있다.
(B) 원형의 모양으로 되어있다.
(C) 여러 개의 방이 있다.
(D) 거의 두 배 크기이다.

5. 일부 널길무덤이 점성학적으로 사용되었다는 것을 암시하는 증거는?

- (A) 내부의 벽에 조각된 이상한 상징과 기호들
(B) 일부 널길무덤의 특정한 방향적 위치
(C) 피라미드와 같은 무덤들과의 유사성
(D) 특정 널길무덤에 매장된 고위 성직자들

강의의 일부를 다시 듣고 질문에 답하십시오.

6. 학생이 다음과 같이 말한 이유는?

"It seems like a lot of work to go through."

- (A) 널길무덤을 만든 다른 이유가 있었을 것이다.
(B) 널길무덤은 시간과 노력의 낭비였다.
(C) 초기사회는 신분에 지나치게 관심을 가졌다.
(D) 대부분의 사회는 널길무덤을 지나치게 중요하게 생각했다.

1. [Main Idea]

교수는 강의 도입부에서 passage graves(널길무덤)에 대해 소개하고, 이 후 지역과 계층에 따른 다양한 널길무덤들에 대해 이야기하고 있다. 따라서 정답은 (A). (B)와 (D)는 특별히 언급되지 않았으며, (C)는 일부에 해당되는 내용이므로 오답.

2. [Organization]

교수는 Court, Cairn, Cists, Duns, Brochs, Royal Sites 등의 다양한 널길무덤들을 소개하고, 주로 그것들의 외관, 무덤 내 널방의 구조, 입구의 모습 등을 중심으로 설명하고 있다. 따라서 정답은 (C). 강의 전반에서 널길무덤이 존재했던 시기를 언급하긴 했지만, 시기에 따라 각 양식을 나열한 것은 아니므로 (A)는 오답.

3. [Inference]

Q3에서 교수는 석관묘(Cists)가 개인을 위한 단순한 무덤 형태였다고 설명했다. 이 후 널방무덤이 계층에 따라 차이를 보이며 신분이 높을수록 크고 장엄했다는 내용이 이어지는 것으로 미루어, 석관묘의 경우 높은 사회적 지위를 갖는 사람의 무덤은 아니었음을 알 수 있다. 정답은 (B).

4. [Detail]

Q4에서 교수는 왕족 유적지가 던보다 훨씬 더 장엄하다고 언급한 후, 모양은 원형으로 비슷하지만 지름이 143피트에 이른다고 했다. 이는 앞서 언급된 던 지름의 두 배 이상에 달하는 크기이므로 정답은 (D). (A)는 브로치, (C)는 코트와 케른에서 언급된 내용이며, (B)는 왕족 유적지와 던의 공통적인 특징이다.

5. [Inference]

교수는 강의 후반부에서 널길무덤의 방위가 특정 천체현상과 관련이 있어 보이며, 특히 입구의 방위가 일출이나 월출을 향해 매우 집중되어 나타난다고 설명했다. 이는 이 무덤이 매장 외에 점성학적인 용도로 쓰였을 가능성을 추측할 수 있게 한다. 따라서 정답은 (B).

6. [Function]

다시 듣기 부분에서 교수가 왕족 유적지의 장엄함에 대해 이야기하자 학생이, "So were these graves just built as an indication of status?" 라고 물고, 이어서 "It seems like a lot of work to go through." 라고 말했다. 지위만을 나타내기 위해서 그렇게 많은 노력을 쏟았다는 것에 의구심을 표현한 것으로 미루어 학생은 또 다른 이유도 있을 수 있다고 생각했음을 추측할 수 있다. 정답은 (A).

Vocabulary Review

아래의 단어 또는 구문을 알맞은 정의와 연결하십시오.

(A) 설득력 있는	(B) 도움이 되는	(C) 서로 관련하다	(D) 최적의
(E) 선언하다	(F) 장애	(G) 제거하다	(H) 부족하다
(I) 제외하다	(J) ~에 불리하게 작용하다		

1. (E) 어떤 것을 공공연하게 말하다; 어떤 것이 사실이라고 단언하다
2. (H) 필요조건을 충족시키지 못하다; 부족해지다
3. (F) 예기치 못한 문제, 지연, 장애, 또는 어려움
4. (I) 가능성을 제거시키다
5. (D) 가능한 최상의 조건이나 환경에 있는
6. (C) 공통의 또는 상호적인 연관을 갖다; 다른 어떤 것과 조화시키다
7. (J) 어떤 것에 부정적인 영향을 미치다; 어떤 것이 일어나거나 사실일 것 같지 않음을 시사하다
8. (B) 어떤 것의 생존이나 성장을 촉진시켜주는 조건들을 갖는
9. (G) 새로운 생각이나 주제를 소개하다
10. (A) 어떤 것이 사실이라고 강하게 시사하는; 납득이 가는; 설득력 있는