



“이감”

부록

2025학년도 시즌3 제2차 이감 모의고사
지문 분석을 수록하였습니다.

독서	46쪽
문학	54쪽

[4~7] 사회

솔로우 모형과 내생적 성장 모형

● 지문 평가

경제 성장을 이끌어 내는 개념들의 관계를 잘 파악하는 것이 독해의 관건이다. 지문의 각 관점에서 경제 성장을 결정짓는 요인과 국가 간에 경제 성장의 수준과 속도가 다르게 나타나는 이유를 어떻게 설명하는지를 파악해야 한다.

키워드

사회 - 경제학 - 솔로우 모형, 내생적 성장 모형

경제 성장, 1인당 소득, 실질 소득, 신고전학파, 솔로우 모형, 1인당 자본량, 물적 자본, 저축, 투자, 감가상각, 자본의 한계 생산물, 균제 상태, 수렴 현상, 폴 로머, 내생적 성장 모형, 지식 자본, 외부 효과

문단 1 경제 성장

- 1) 일반적으로 **경제 성장**은 한 국가의 총소득을 총인구수로 나눈 **1인당 소득**이 증가하는 것을 말한다. 단, 이때의 소득은 물가 상승의 영향을 배제한 **실질 소득**을 뜻한다.

▶ '경제 성장'의 정의다. 경제 성장은 1인당 소득의 증가를 의미한다. 1인당 소득은 '총소득/총인구수'로 구한다는 사실도 파악해 두자. 즉 경제 성장을 위해서는 총인구수가 늘어나는 것보다 총소득이 더 많이 늘어나야 한다.

1인당 소득 ↑ ⇒ 경제 성장

- 2) 경제학에서는 경제 성장을 결정짓는 요인이 무엇인지 알기 위해 경제 성장 모형들을 탐구해 왔는데, 그 탐구는 대부분 **경제 성장의 수준과 속도에 있어 국가 간 차이가 발생하는 이유에 관한 것**이다.

▶ **맥락 짚기** 지문의 초점이 주어지는 대목이다. 경제 성장 모형을 통해 경제 성장을 결정짓는 요인을 어떻게 설명하는지를 읽어 내는 것이 관건이다. 또한 국가 간 경제 성장 차이가 발생하는 이유도 함께 파악해야 한다.

문단 2 솔로우 모형

- 1) **신고전학파**의 **솔로우 모형**에서는 자본과 노동이 투입되어야 생산이 이루어져서 총소득이 창출된다고 본다. 그런데 **인구가 늘어 노동이 더 많이 투입되어도 1인당 소득이 증가하지 않을 수 있다**.

▶ 먼저 '신고전학파'가 제시한 '솔로우 모형'이다.

자본 + 노동 투입 ↑ ⇒ 생산 ↑ ⇒ 총소득 ↑

▶ **주목** 생산이 늘어나 총소득이 창출되면 '1인당 소득'이 증가하므로 경제 성장이 이루어진다. 그러나 문단(1)에서 설명한 대로, '총소득'이 늘어나는 것보다 '총인구수'가 더 많이 늘어나면 1인당 소득은 늘어나지 않으므로 경제 성장으로 이어질 수 없다.

- 2) 그래서 이 모형에서는 경제 성장이 **1인당 자본량**에 따라 결정되는 것으로 간주한다. 여기서의 자본은 기계나 공장 등의 **물적 자본**을 지칭하는 것으로, 1인당 소득 중에서 소비를 하고 남은 **저축**의 비율이 높을수록 늘어난다. **저축**은 생산을 위한 지출인 **투자**로 이어지므로 저축률이 곧 투자율에 해당하기 때문이다.

▶ '인구 증가'의 영향을 배제하기 위해 '인당 소득' 대신에 '인당 자본량'이라는 새로운 기준을 도입하고 있다. 인구 증가는 '노동' 투입의 증가로 이어지므로, 인구 증가를 배제한다면 투입되는 요소 중에서는 '자본'만이 남는다. 이에 따라 '인당 자본량'만 살펴보겠다는 것이다.

▶ 이때 자본은 공장이나 기계 설비 등의 '물적 자본'이며, 투자율은 저축률과 같다고 전제한다.

저축 ↑ ⇒ 투자 ↑ ⇒ 1인당 자본량 ↑ ⇒ 경제 성장

- 3) 한편 물적 자본은 점점 마모되므로, 1인당 자본량은 기간마다 일정한 비율로 감소하는 **감가상각**이 일어난다. 또 인구가 증가할수록 1인당 자본량이 희석되는 효과도 나타나므로, **감가상각과 인구 증가에 따른 자본의 감소보다 더 많은 투자가 이루어져야만 경제가 성장한다**.

▶ **주목** 그런데 '물적 자본'의 경우 감가상각이 일어난다. 그리고 '인당' 자본량이기 때문에 인구수가 늘어나도 자본량은 감소한다. 따라서 '인당 자본량'이 증가하기 위해서는 그보다 많은 '투자'가 이루어져야 한다.

투자를 통한 1인당 자본량의 증가분 > 1인당 자본량의 감소분
⇒ 경제 성장

문단 3 국가 간 경제 성장 수준과 속도

- 1) 솔로우 모형에서는 부국(富國)의 경제 성장 속도가 점차 느려져서 국가 간 소득 격차가 서서히 줄어들 것이라고 본다. 자본이 한 단위 늘어날 때의 생산물 증가분인 **자본의 한계 생산물**이 체감하기 때문이다. 노동을 투입하여 기계나 공장을 활용하는 데에는 한계가 있어서 투자가 경제 성장으로 이어지는 효과는 성장이 이어지면서 점차 줄어든다는 것이다.

▶ 국가 간 경제 성장 속도에 대한 '솔로우 모형'의 설명이다. 이 모형은 국가의 경제가 성장할수록 경제 성장 속도가 줄어든다고 본다. 즉 다른 조건이 같다면 1인당 소득이 높은 국가는 경제 성장 속도가 느려지고, 반대로 1인당 소득이 낮은 국가는 경제 성장 속도가 빨라진다는 것이다.

- 2) 그 결과 어떤 국가든 언젠가 1인당 자본량이 더 이상 축적되지 않아서 1인당 소득이 정체되는 **균제 상태**에 도달한다.

▶ 따라서 어떤 국가든 결국에는 1인당 소득이 정체될 수밖에 없다. '균제 상태'는 곧 1인당 자본량 증가의 한계 지점을 의미한다고 볼 수 있다.

- 3) 투자율이 높을수록, 그리고 인구 증가율과 감가상각 비율이 낮을수록 균제 상태에서의 1인당 소득이 높다. 이 조건들마저 모두 같다면 국가 간 소득 격차가 생기지 않는 **수렴 현상**이 나타날 것이다.

▶ **주목** 그런데 모든 국가가 균제 상태에 도달했더라도 투자율과 인구 증가율, 감가상각 비율에 따라 국가 간 소득 격차가 나타날 수 있다는 점에 유의해야 한다. 인구 증가와 감가상각은 1인당 자본량을 감소시키는 요인이며, 균제 상태라 하더라도 이 조건들은 국가들마다 다를 수 있기 때문이다.

투자율 ↑, 인구 증가율 ↓, 감가상각 비율 ↓
⇒ 균제 상태에서의 1인당 소득 ↑

▶ '수렴 현상'은 균제 상태에서 국가 간 소득 격차가 생기지 않는 현상을 말한다. 따라서 국가 간 투자율과 인구 증가율, 감가상각 비율이 모두 동일하다면 해당 국가들의 소득 수준은 동일해진다.

문단 4 내생적 성장 모형

- 1) 그런데 현실에서 국가 간 소득 격차가 줄어들지 않고 부국의 경제 성장이 지속되는 현상이 나타나자, 폴 로머는 **내생적 성장 모형**을 창안하여 경제 성장에 미치는 **지식 자본**의 영향까지 반영해야 한다고 주장했다.

▶ **맥락 짚기** '신고전학파'의 '솔로우 모형'과 구분되는 '폴 로머'의 관점이다. 이와 같이 다수의 관점이 열거되는 지문에서는 의식적으로 관점들을 구분하며 읽어 나가야 한다.

▶ '폴 로머'의 '내생적 성장 모형'은 부국의 경제 성장이 지속되는 원인을 설명하지 못하는 '솔로우 모형'과 달리, 지식 자본의 영향을 통해 이를 설명하였다. '솔로우 모형'이 이를 설명하지 못한 것은 자본을 물질 자본으로만 간주했기 때문이라는 것이다[문단3-3].

- 2) 신고전학파도 기술의 진보가 균제 상태를 벗어나게 한다는 점을 인지했다. 다만 이를 외생적 변수로 취급하여 그 영향 관계를 직접 밝히지 못한 것과 달리, 폴 로머는 자본의 범주에 지식 자본까지 포함시킨 것이다.

▶ '신고전학파'도 부국이 균제 상태를 벗어나 경제 성장을 더 이룰 수 있다고 보았으나 그 요인인 기술의 진보를 경제 성장 모형의 외부로부터 주어지는 변수 정도로 취급해, 기술의 진보의 직접적인 영향을 설명하지 못했다.

- 3) 내생적 성장 모형에 따르면 지식 자본은 생산에 기여할 뿐만 아니라 별도의 대가 없이 다른 지식 자본의 산출에도 기여하는 **외부 효과**를 낳는다. 이러한 지식 자본의 속성으로 인해 자본의 한계 생산물은 체감하지 않고 일정하게 유지될 수 있다.

▶ '내생적 성장 모형'은 지식 자본으로 인해 자본의 한계 생산물이 유지된다고 설명한다. 물질 자본과 달리 지식 자본은 다른 지식 자본의 산출에도 기여하므로, 투자가 경제 성장으로 이어지는 효과가 줄어들지 않는 것이다.

- 4) 그럴 경우 1인당 자본량이 감소하는 것보다 더 많이 투자함으로써 지속적인 경제 성장을 이룰 수 있는 것이다.

▶ **주목** '솔로우 모형'과 '내생적 성장 모형'의 관점을 비교해 정리해 보자. '솔로우 모형'과 '내생적 성장 모형' 모두 1인당 자본량의 감소분보다 더 많은 투자가 이루어질 때 경제 성장이 이루어진다고 보는 것은 동일하다. 다만 '솔로우 모형'은 어떤 국가든 경제가 성장할수록 경제 성장 속도가 느려져 언젠가 균제 상태에 도달한다고 본 반면, '내생적 성장 모형'은 지식 자본의 속성으로 인해 경제 성장이 정체되지 않고 지속적으로 이루어질 수 있다고 본다.

	솔로우 모형	내생적 성장 모형
경제 성장의 조건	투자의 증가분 > 1인당 자본량의 감소분	
부국의 경제 성장	경제 성장 속도 감소 ⇒ 경제 성장 정체	지속적인 경제 성장 가능

문단 5 지식 자본의 영향

폴 로머는 오늘날 지식 자본의 축적이 기업의 이윤 극대화를 위한 행위가 되면서 경제 성장의 핵심 요소로 자리했다고 본다. 국가 간 소득 격차가 벌어지는 현상도 부국에서 지식 자본에 대한 투자가 더 적극적으로 이루어지기 때문이라는 것이다.

▶ '폴 로머'는 국가 간 소득 격차의 원인도 지식 자본에 대한 투자로 제시했다.

	신고전학파	폴 로머
부국의 경제 성장 지속 원인	설명 ×	지식 자본에 대한 적극적 투자

<보기> 분석

<보기> 문단

- 1) 경제학자 '갑'은 외생적 변수를 배제하면서 **솔로우 모형**에 따른 분석을 하고, 경제학자 '을'은 **내생적 성장 모형**에 따른 분석을 한다. '갑'과 '을'은 경제 성장 중인 A국과 B국의 경제 상황을 다음과 같이 진단했다.

▶ **맥락 짚기** 지문의 관점들을 <보기>의 상황에 대응하여 판단해야 하는 전형적인 유형의 문항이다. '솔로우 모형'을 따르는 '갑'과 '내생적 성장 모형'을 따르는 '을'의 관점에서 A국과 B국의 경제 성장 수준과 속도를 어떻게 분석할지를 파악하는 것이 관건이다. 이때 '갑'은 외생적 변수, 즉 '기술의 진보'의 영향을 배제한다는 점에 주의하자.

- 2) 현재 A국의 **1인당 소득**은 B국보다 높으며, **인구 증가율**과 **감가상각 비율**에 있어 A국은 B국보다 높은 수준을 보이고 있다. 지금은 물론 앞으로도 두 국가의 **물질 자본에 대한 투자율**은 서로 같은 수준에서 변동이 없을 것으로 예상된다.

▶ 1인당 소득에 영향을 주는 인구 증가율, 감가상각 비율, 투자율에 대한 정보가 각각 주어졌다. 여기서의 투자율은 물질 자본에 대한 투자율을 의미한다. 각각을 정리하면 다음과 같다.

1인당 소득	인구 증가율, 감가상각 비율	물질 자본에 대한 투자율
A국 > B국	A국 > B국	A국 = B국

▶ 1인당 소득은 A국이 B국보다 높으므로 A국이 B국보다 경제 성장 수준이 높을 것이다. '솔로우 모형'에서는 부국일수록 경제 성장 속도가 느려진다고 보았으므로[문단3-1], 주어진 상황에서 '갑'은 1인당 소득이 상대적으로 높은 A국이 B국보다 경제 성장 속도가 느리다고 볼 것이다.

▶ 현재 인구 증가율과 감가상각 비율은 A국이 B국보다 높다. 따라서 해당 비율이 유지될 경우에 '갑'은 A국과 B국이 균제 상태에 도달했을 때의 1인당 소득은 B국이 A국보다 높다고 볼 것이다[문단3-3].

- 3) 하지만 앞으로 B국에서 **지식 자본에 대한 투자율**이 증가하여, 여전히 **지식 자본에 대한 투자율**이 저조한 A국에 비해 지식 자본에 대한 투자가 월등히 높은 수준에 도달할 것으로 예상된다.

▶ 지식 자본에 대한 투자율은 B국이 A국보다 높다. 이는 자본의 한계 생산물이 체감하지 않을 수 있다는 의미이다[문단4-3]. 따라서 '내생적 성장 모형'을 따르는 '을'은 B국이 지속적인 경제 성장을 이룰 수 있다고 예측할 것이다.

∴ '솔로우 모형'에 따르면 수렴 현상은 균제 상태에서 국가 간 소득 격차가 나타나지 않는 현상을 의미하며, 이를 위해서는 A국과 B국의 '인구 증가율, 감가상각 비율, 투자율'이 모두 같아야 한다[문단3-3]. 그런데 앞선 설명에서 알 수 있듯이 이 조건은 충족되지 않으며 '갑'은 균제 상태에서 B국의 1인당 소득이 A국보다 높다고 볼 것이다. 즉 두 국가 사이에서 수렴 현상은 나타나지 않을 것이다. 따라서 ㉔번 선택지는 적절하지 않다.

반도체의 도핑 공정

● 지문 평가

도핑 공정을 시행하는 목적과 그 세부 과정을 면밀히 파악해야 하는 기술 지문이다. 특히 도핑 공정의 과정에서 나타날 수 있는 문제점과 이를 해결할 수 있는 방안을 파악하면서 차근차근 읽어 보자.

키워드

기술 - 반도체 기술 - 도핑 공정

부도체, 원자가띠, 전도띠, 띠틈, 반도체, 도체, 전기 전도도, 도펀트, 도핑 공정, 확산법, 등방성, 이방성, 이온 주입법, 양이온 빔, 주입 길이, 도즈, 채널링 현상, 스크린 옥사이드

문단 1 반도체의 전기 전도도

- 1) **부도체**에는 에너지가 공급되어도 전류가 흐르지 못한다. 원자에서 전자들이 위치해 있는 에너지 구간 중 바깥쪽 구간인 **원자가띠**와 그 위에서 전자들이 자유롭게 이동할 수 있는 에너지 구간인 **전도띠** 사이의 비어 있는 틈인 **띠틈**이 매우 크기 때문이다. 실리콘과 같은 **반도체**는 **도체**와 달리 띠틈이 없지는 않되 작은 편이어서, 에너지를 받으면 전자들이 띠틈을 뛰어넘어 전류가 흐를 수 있다.

▶▶▶ **맥락 찾기** 전류가 흐르는 성질을 기준으로 '부도체, 반도체, 도체'를 구분하여 설명하고 있다. 이렇게 같은 층위의 개념들이 열거될 때에는 의식적으로 구분하여 그 차이를 이해하려는 노력이 필요하다.

▶ 원자에는 전자들이 위치할 수 있는 에너지 구간들이 있다. 그것을 띠로 표현하는데, 원자핵에 속박되어 전자들이 위치하고 있는 에너지 구간 중 가장 바깥쪽의 띠를 원자가띠라고 한다. 그보다 높은 에너지 구간인 전도띠에서는 전자들이 원자들 사이를 넘나들며 자유롭게 이동할 수 있고, 그러한 이동이 곧 전류의 흐름이다. 문제는 원자가띠와 전도띠 사이에 비어 있는 구간인 띠틈이 있다는 데에 있다. 전류가 흐르려면 원자가띠의 전자들이 띠틈을 뛰어넘어 전도띠로 옮겨 가야 한다. 도체의 경우 띠틈이 없어서 전류가 잘 흐른다. 부도체에서는 띠틈이 커서 전류가 흐르기 어렵고, 반도체에서는 띠틈 이상의 에너지가 주어질 때에 전류가 흐를 수 있다.

	부도체	반도체	도체
띠틈		○	×
전류 흐름	×	띠틈 이상의 에너지 → ○ 띠틈 미만의 에너지 → ×	○

- 2) 다만 반도체 기판으로 사용하려면 작은 에너지로도 전류가 흐를 수 있도록 **전기 전도도**를 높여야 한다. 이를 위해 기판을 이루는 실리콘 원자들의 격자 구조 사이에 '인'이나 '붕소'와 같은 불순물인 **도펀트**를 균일하게 주입하는 **도핑 공정**을 진행해야 한다.

▶ 반도체에 전류가 흐르도록 하기 위해 높은 에너지가 필요하다면 반도체 기판에서의 에너지 소모가 클 것이다. 도핑 공정의 '목적'은 이러한 에너지 소모를 줄이기 위해 전기 전도도를 높이는 데에 있다. 그러한 목적을 달성하기 위해 무엇이 필요한지, 과정에서 생기는 애로 사항을 어떻게 극복하는지를 파악해야 한다.

▶ 전기 전도도를 높이기 위해 도핑 공정에서 해야 하는 작업은 인이나 붕소와 같은 불순물[→ 도펀트]을 격자 구조 사이에 균일하게 주입하는 것이다. 띠틈이 줄어들어야 전기 전도도가 높아진다는 점을 감안할 때, 도핑 공정을 통해 실리콘 원자들의 격자 구조 사이에 불순물이 균일하게 분포하고 있을 때에 띠틈이 줄어든다는 점을 읽어 낼 수 있다.

문단 2 확산법

- 1) 도핑 공정에 사용되는 **확산법**은 1,000℃ 이상의 고온 상태에서 도펀트들이 포함되어 있는 소스 가스를 기판 표면에 밀착하는 방법이다. 그러면 도펀트들이 그 표면에 증착되고, 이어서 농도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 입자들이 확산하듯 도펀트들이 격자 구조 사이로 퍼져 나간다.

▶ 물질이 농도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하는 현상을 '확산'이라 부른다. 소스 가스에는 도펀트들이 높은 농도로 포함되어 있고, 이것이 기판 표면에 증착되면 표면의 도펀트 농도는 높아질 것이다. 기판 내부에는 도펀트들이 없으므로 농도 차에 의해 도펀트들이 실리콘 원자들의 격자 구조 내부로 확산될 것이다.

- 2) 확산은 기판의 깊이 방향뿐 아니라 옆쪽으로도 퍼져 나가는 **등방성**을 띠므로, 좁은 공간에 많은 소자를 집적해야 하는 경우에는 적합하지 않다.

▶▶▶ **주목** 확산법은 과거에 널리 쓰였던 도핑 공정의 방법이다. 그런데 확산은 등방성을 띠어서 모든 방향에서 일어나는 경향이 있다. 기판의 깊이 방향뿐 아니라 옆쪽의 대각선 방향으로도 퍼져 나가는 것이다. 좁은 공간에 많은 소자를 집적하기 위해서는 확산법은 그에 적합하지 않다.

▶▶▶ **맥락 찾기** 이렇게 어떤 방법의 한계가 제시되면, 그 한계를 극복하는 다른 방법에 대한 설명이 이어지곤 하므로 이를 염두에 두고 지문을 읽어 나가자.

문단 3 이온 주입법 1

- 1) 오늘날에는 깊이 방향으로만 주입된다는 점에서 **이방성**을 띠는 **이온 주입법**을 널리 사용한다. 이는 상온에서 도펀트 양이온들로 이루어진 빔을 형성한 후 기판의 표면에 쏘아 강한 **운동 에너지**로 인해 도펀트들이 기판에 주입되도록 하는 방법이다.

▶▶▶ **맥락 찾기** 확산법과 달리 '깊이 방향으로만' 도펀트가 주입되는 '이온 주입법'을 소개하고 있다. 이는 앞서 지적되었던 확산법의 한계를 극복하는 방법이다. 도핑 공정에 사용하는 같은 층위의 개념들이므로 의식적으로 구분하여 이해하자.

	확산법	이온 주입법
주입 방향성	등방성	이방성
온도	1,000℃ 이상의 고온	상온
원리	농도 차에 의한 확산 [→ 소스 가스]	운동 에너지에 의한 주입 [→ 양이온빔]

- 2) **양이온 빔**은 필라멘트에 전력을 인가할 때 발생하는 열로 인해 방출되는 열전자를 전기적으로 중성인 화합물 분자에 충돌시켜 형성한다. 그 분자들이 쪼개지면서 **인**이나 **붕소 양이온들의 흐름**이 나타나는 것이다.

▶ 이온 주입법은 상온에서 시행할 수 있는 방법으로, 도펀트 양이온을 기판에 강하게 쏘아 그 운동 에너지로 주입되도록 하는 방법이다. 이를 위해서는 먼저 도펀트 양이온을 형성해야 할 것이다.

- 3) 양이온은 불안정해서 주변의 성분과 결합하여 중성 성분으로 변곤 한다. 빔에서 **중성 성분을 제거하여 도핑 효과를 높이기 위해 중**

성 성분들만 다른 원소들과 결합시켜 분리하는 필터링을 거치거나 자기장에 의해 양이온들만 휘어져 진행하도록 한다.

▶ 이온 주입법으로 도핑 공정을 효과적으로 진행하려면 양이온 빔에 포함된 도펀트 양이온의 비율이 높아야 한다. 빔을 쏘았을 때에 기판에 충분한 양이 주입되어야 하기 때문이다.

▶ 맥락 짚기 문제는 양이온이 쉽게 중성 성분으로 바뀌어서 양이온 빔에서 그 비율이 낮아진다는 데에 있다. 이러한 문제 상황이 주어지고 나면 그 원인과 해결 방안을 의식하면서 내용을 이해해야 한다.

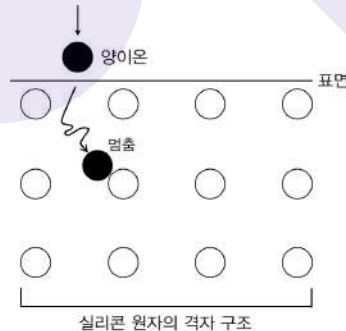
- 문제 상황: 양이온 빔을 이루는 양이온들 중 일부가 중성 성분이 됨
- 문제 원인: 양이온의 불안정성
- 해결 방안: 필터링 또는 자기장을 통한 중성 성분 제거
⇒ 도펀트 양이온 비율 ↑ ⇒ 도핑 효과 ↑

▶ '필터링'은 중성 성분을 다른 원소들과 결합시켜서 걸러 내는 방법이다. 자기장을 활용하는 방법은 양이온이 전기적 성질을 띠는 점을 이용한다. 자기장을 가하여 양이온만을 한쪽 방향으로 끌어당기면 양이온들의 진행 방향이 휘어질 것이고, 중성 성분은 그대로 직진할 것이다. 이때 휘어져 진행하는 양이온들만 이용하는 것이다.

4) 이후 양이온 빔을 가속시켜서 기판에 쏘면 양이온이 주입되면서 격자 구조의 입자들에 여러 번 충돌하거나 전자들에 의한 인력의 방해에 의해 어느 정도 지난 후에 멈춘다. 깊이에 따른 균일한 분포까지 이루어지면 이러한 과정을 여러 차례 거쳐야 한다.

▶ 이렇게 중성 성분이 제거된 양이온 빔을 가속시켜 기판에 쏘는 과정까지가 이온 주입법의 도핑 공정이다.

▶ 기판에서 양이온은 깊이 방향으로 이동하다가 격자 구조의 실리콘 원자들에 부딪혀서 멈추거나, 실리콘 원자들이 가지고 있는 전자에 정전기적 인력으로 이끌려서 특정 위치에 멈추게 된다. 다음과 같은 그림을 떠올리면 된다.



▶ 주목 기판의 표면부터 원하는 깊이까지 도펀트를 균일하게 도핑시키려면, '도펀트가 멈추는 깊이'를 다르게 조절하면서 이를 여러 번 반복해야 한다. 원하는 깊이의 가장 깊은 곳까지 먼저 주입하고, 가속을 조금씩 줄여서 그 직전까지 주입하는 식으로 반복하면, 깊이 방향으로 균일하게 주입할 수 있다.

양이온 빔 → 중성 성분 제거
↓
가속
↓
기판에 주입
↓
충돌 또는 인력에 의해 멈춤
[→ 원하는 깊이까지 균일하게 도핑되도록 반복]

문단 4 이온 주입법 2

1) 양이온 빔을 가속할 때 전압을 높이면 양이온의 운동 에너지가 커져서 깊이에 비례하는 **주입 길이**가 길어지고, 전류를 높이면 빔의 양이온 밀도가 커져서 단위 면적당 주입되는 도펀트의 양인 **도즈**가 높아진다.

▶ 주목 '도펀트가 멈추는 위치' [→ 기판에서의 깊이]를 조절해야 기판을 원하는 깊이까지 균일하게 도핑시킨다는 목표를 달성할 수 있다. 이때 단위 면적당 도펀트의 양도 고려해야 하는데, 이러한 요소들은 양이온의 '가속 과정'에서 전압과 전류를 통해 조절할 수 있다.

- 전압 ↑ ⇒ 양이온 운동 에너지 ↑ ⇒ 주입 길이 ↑
- 전류 ↑ ⇒ 빔의 양이온 밀도 ↑ ⇒ 도즈 ↑

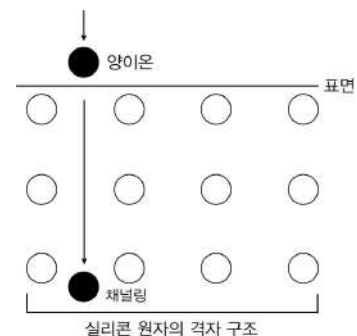
▶ 참고 이 '전압'은 양이온 빔을 가속시키기 위해 가한 것이다. 양이온 빔을 형성하고자 열전자를 생성할 때의 전압과는 다르다.

2) 흔히 그리 깊지 않은 영역 안에 도펀트를 고르게 분포시켜야 하는데, 격자의 질서 정연한 배열로 인해 양이온이 깊이 방향으로 실리곤 원자와 원자 사이의 빈 공간을 따라 입자에 충돌하지 않은 채 깊게 주입되는 **채널링 현상**이 나타날 수 있다. 채널링 현상은 도즈를 낮추고 깊이에 따른 균일도도 저조하게 하므로 ……

▶ 맥락 짚기 도핑 공정의 과정에서 도즈가 낮아지면서 깊이에 따른 균일도도 저조해지는 문제 상황이 제시되었다. 문제 상황에 대한 원인을 의식하고 그 해결 방안이 무엇인지 생각하면서 내용을 이해하자.

▶ 주목 주입된 도펀트는 실리곤 원자들에 충돌하거나 전자에 의해 어떤 위치에서 멈췄는데, 만일 충돌하지 않는다면 방해를 크게 받지 않으므로 '원하는 깊이보다 더 깊이' 주입될 것이다. 가령 10의 전압을 주어서 10의 주입 깊이를 의도했는데, 일부 도펀트들이 15만큼 주입되어 버리는 것이다. 이는 일부 양이온들의 주입 길이가 달라지는 것이므로, '균일한 도핑'을 방해하고 도즈도 낮추는 부정적인 결과를 낳는다.

- 문제 상황: 원하는 깊이보다 더 깊이 주입됨 [→ 채널링 현상]
- 문제 원인: 양이온이 입자에 충돌하지 않아 멈추지 않음



3) …… [채널링 현상을] 완화해야 한다. 이를 위해 사용할 수 있는 기법의 하나인 A 기법은 기판의 표면에 일종의 산화막인 **스크린 옥사이드**를 두는 것이다. 그러면 양이온들이 그 막의 원자들에 충돌하고 굴절되어 채널링의 가능성을 낮출 수 있다.

▶ 주목 A 기법은 채널링을 완화시키기 위해 기판의 표면에 산화막을 두는 방법이다. 양이온들이 스크린 옥사이드에 충돌하고 나면 그만큼 주입 길이도 줄어들고, 한편으로는 굴절되어 진행 방향이 달라져서 실리곤 원자와 원자 사이의 빈 공간을 향하지 않으므로 적절한 깊이에 멈출 수 있게 된다[문단3-4].

- 문제 상황: 원하는 깊이보다 더 깊이 주입됨[→ 채널링 현상]
- 문제 원인: 양이온이 입자에 충돌하지 않아 멈추지 않음
- 해결 방안: 스크린 옥사이드에 충돌시켜 '굴절'시킴[→ A 기법]
⇒ 원하는 깊이까지 균일하게 도핑 가능

4) 이때 기술적으로 스크린 옥사이드의 두께를 얇게 할수록 가속 시에 공급해야 할 에너지를 줄일 수 있다.

▶ 스크린 옥사이드가 두꺼울수록 양이온이 충돌에 의해 운동 에너지를 더 많이 잃으므로 주입 깊이가 줄어든다. 따라서 채널링 현상만 완화하기 위한 것이라면 가급적 두께를 얇게 하는 것이 좋다.

◀주목 이를 통해 스크린 옥사이드를 두는 경우에 양이온을 원하는 깊이까지 주입하려면 스크린 옥사이드를 두지 않는 경우보다 더 많은 에너지를 공급해야 함을 알 수 있다.

<보기> 분석

<보기> 문단

1) 다음과 같이 채널링 현상을 완화하는 B 기법을 가정해 보자. 질서 정연한 격자 구조로 인해 양이온 빔을 기판에 수직으로 주입할 때에 채널링 현상이 나타날 가능성이 높으므로, 기판을 $7^{\circ}\sim 10^{\circ}$ 정도 약간 기울인 상태에서 주입한다.

▶ 맥락 찾기 채널링 현상을 완화하고자 하는 지문의 A 기법과 <보기>의 B 기법을 서로 비교할 수 있어야 한다. 문단4를 참조하여 채널링 현상의 원인과 해결 방안을 되짚어 보자.

◀주목 채널링은 실리콘 원자들 사이의 빈 공간으로 도펀트가 들어가서 원하는 깊이보다 더 깊이 주입되는 문제이다. A 기법은 이를 완화하고자 양이온 빔을 산화막에 충돌시켜 굴절시켰다. 다만 이때 산화막에 의해 운동 에너지를 잃어 평균 주입 깊이가 짧아지므로 목표로 하는 '주입 깊이를 유지'하려면 빔을 가속시키는 전압을 더 높여야 했다[문단4-4].

- 문제 상황: 원하는 깊이보다 더 깊이 주입됨[→ 채널링 현상]
- 문제 원인: 양이온이 입자에 충돌하지 않아 멈추지 않음
- 해결 방안: 스크린 옥사이드에 충돌시켜 '굴절'시킴[→ A 기법]
⇒ 운동 에너지를 잃으므로 원하는 깊이까지 주입하려면 '더 큰 에너지'를 가해야 함
⇒ 원하는 깊이까지 균일하게 도핑 가능

∴ 이와 달리 B 기법은 기판을 '기울여서' 양이온을 주입시킨다. 도펀트 양이온의 주입 방향을 다르게 하는 것이다. 이로 인해 채널링이 완화되면 평균 주입 깊이는 짧아질 것이다. 다만 이는 운동 에너지를 잃게 하는 산화막이 존재하지 않는 방법이다. 방향에 의해 깊이가 조금 줄어들 수는 있으나 약간 기울인 정도인 만큼, 공급해야 할 에너지에 있어 차이가 크지 않다는 설명은 적절하다. 따라서 ④번 선지는 적절하다.

- 문제 상황: 원하는 깊이보다 더 깊이 주입됨[→ 채널링 현상]
- 문제 원인: 양이온이 입자에 충돌하지 않아 멈추지 않음
- 해결 방안: 기판을 '기울여서' 주입[→ B 기법]
⇒ 주입 방향이 달라짐에 따라 격자 구조에서의 입자들과 잘 충돌함

2) 다만 이러한 경사 주입은 한쪽 측면에 양이온이 다소 몰려 있도록 할 수 있으므로, 한 차례 주입 시마다 전압과 전류를 일정하게 유지한 채 기판을 빠르게 360° 회전시키면서 주입한다.

▶ 이러한 경사 주입으로 인해 도펀트들이 한쪽에 몰려 있을 수 있으므로 기판을 회전시켜서 기울인 방향이 달라지도록 하는 것이다.

▶ 이때 '전압'과 '전류'는 일정하게 유지한다. '주입 깊이'와 '도즈'가 일정한 상태여야 '특정 깊이'에 균일하게 도핑할 수 있기 때문이다[문단4-1]. 물론 '원하는 깊이'까지 균일하게 도핑하려면 그다음 차례부터는 전압을 달리하면서 이를 여러 차례 반복해야 할 것이다[문단3-4].

- 문제 상황: 원하는 깊이보다 더 깊이 주입됨[→ 채널링 현상]
- 문제 원인: 양이온이 입자에 충돌하지 않아 멈추지 않음
- 해결 방안: 기판을 '기울여서' 주입[→ B 기법]
⇒ 한 차례 주입 시마다 전압과 전류를 유지한 채 기판을 회전시킴
⇒ 원하는 깊이까지 균일하게 도핑 가능

이감

보들레르의 현대성 개념과 마네의 작품

● 지문 평가

(가)에서는 보들레르가 제시한 미학적 개념인 '현대성'이 무엇인지에 초점을 두었다면, (나)에서는 마네의 회화가 이를 어떻게 담아내고 있는지에 초점을 두고 있다. (가)와 (나)는 마네가 현대성을 성취했는지의 여부를 두고 서로 반대되는 관점을 취하고 있으므로, 각각의 관점을 비교하며 읽어 나가자.

키워드

(가) 예술 - 현대 예술 - 보들레르, 현대성

원근법, 보들레르, 현대성, 회화의 자율성, 사진, 마네, 현대적 삶의 화가, 기억의 예술

(나) 예술 - 현대 예술 - 마네

미완성, 파편화, 의미의 부재, 「폴발 위의 점심, 라파엘로, 평면성, 조형성

(가)문단 1 19세기 중반의 회화 경향과 보들레르

- 19세기 중반까지만 해도 회화의 상당수는 여전히 고전적인 신화나 역사 등의 진부하고 교훈적인 내용을 주제로 삼거나 원근법으로 화폭 안에 공간적 깊이감을 구현하는 정형적인 묘사에 머물러 있었다.

➡ 19세기 중반 회화의 특징이다. 주제적 측면과 표현적 측면으로 나누어 기억해 두자.

- 주제: 신화, 역사 등 진부하고 교훈적인 내용
- 표현: 원근법을 통한 대상의 사실적인 재현

- 보들레르는 이러한 경향을 거부하고 근대적 일상을 포착하기 위해 ‘현대성’이라는 미학적 개념을 제시했다.

▶ **▶ 맥락 읽기** 지문의 초점이 주어지는 대목이다. ‘보들레르’가 제시한 ‘현대성’이라는 미학적 개념이 무엇인지, 그리고 이것이 19세기 중반의 회화 경향과 어떠한 차이가 있는지를 파악하는 것이 관건이다.

(가)문단 2 보들레르의 현대성

- 보들레르가 의도한 현대성이란 전통적이고 교훈적인 것의 답습에서 벗어나 ‘지금 여기’서 행해지는 일상적인 것들에 주의를 기울여, 그 모습과 이면을 비판적 시각에서 담아낸 것을 말한다.

➡ 보들레르의 현대성에 대한 설명이 주어졌다. 현대성은 ‘지금 여기’의 일상의 모습과 이면을 비판적 시각에서 드러내는 것을 말한다.

19세기 중반까지의 회화	보들레르의 현대성이 담긴 회화
고전적이고 교훈적인 내용을 담은 회화	‘지금 여기’의 일상의 모습과 이면을 비판적 시각에서 담은 회화

- 보들레르에 따르면 고전 속의 위대한 이야기도 그 당시에는 순간에 불과한 것이었으므로, 지금 이 순간도 예술적으로 오래도록 기억될 위대한 순간일 수 있다. 현대성은 어느 한 시대만의 특징인 것이 아니다. 각 시대나 장소마다 예술은 그 나름의 현대성을 구현할 수 있는 것이다.

➡ 보들레르는 현재의 순간이 예술적인 가치가 있다고 본 것이다. 따라서 현재의 순간을 담음으로써 현대성을 구현해야 한다고 보았다.

(가)문단 3 회화의 자율성

- 보들레르가 보기에 그 당시의 현대성은 회화의 자율성을 획득할 수 있는지의 여부에 달려 있었다. 회화의 자율성이란 회화가 철학이나 역사학, 문학 등의 요구에서 벗어나 교훈적이거나 교육적인 내용을 배제하고, 당시에 등장한 사진과 대비하여 표현적 측면에서 회화만이 지닐 수 있는 고유한 특성을 회복하는 것을 말한다.

▶ **▶ 주목** 보들레르의 현대성을 구현하기 위한 가장 중요한 조건은 ‘회화의 자율성’을 획득하는 것이다. 이는 다른 영역과 독립된 회화만이 그려 낼 수 있는 주제와 표현을 통해 성취된다. 결국 현대성을 구현하려면, 주제적 측면에서 타 영역과 독립된 ‘지금 여기’의 일상을 내용으로 하며, 표현적 측면에서 사진과 독립된 회화만의 고유 특성을 담아야 한다.

주제적 측면의 자율성	표현적 측면의 자율성
타 영역의 요구에서 벗어나 교훈적이거나 교육적인 내용을 배제	사진과는 다른 회화만의 고유한 표현적 특성을 회복

- 이와 관련하여 보들레르의 회화론을 실제 회화 작품에 옮기고자 적극적으로 시도했던 이는 마네이다. 그런데 보들레르에게 있어 마네는 ‘현대적 삶의 화가’로 인정받을 수 없었다.

➡ 자신의 작품에 그 당시의 현대성을 구현하려 한 ‘마네’를 보들레르가 ‘현대적 삶의 화가’로 인정하지 않은 이유에 주목해야 한다.

(가)문단 4 마네의 화풍에 대한 보들레르의 평가

- 마네의 작품들을 살펴보면 대체로 당시 파리 시민들의 현대적 삶을 재현하고 있는 전형적인 그림으로 보인다. 그가 재현하고 있는 인물들은 실제 인물들이며 그들이 입고 있는 외투와 모자, 신발들조차 당시 유행하던 것들이다.

➡ 마네의 작품들은 당시 사람들의 사실적인 모습을 그려 내고 있다는 점에서, 보들레르가 언급한 ‘지금 여기’서 행해지는 일상적인 것들을 대상으로 삼아야 한다는 조건을 충족한다.

- 이렇듯 당시 파리의 일상을 보여 주는 마네의 작품들에 대해 보들레르는 못마땅해했다. 그가 보기에 마네의 작품은 현대적 주제에 걸맞지 않은 단순한 재현 방식을 따랐다. 훌륭하고 시적인 주제들로 가득 찬 영웅주의 대신에 무료함이나 단조로움으로 관람자의 시선을 돌릴 뿐이라는 것이다.

▶ **▶ 주목** 보들레르가 마네의 작품에 현대성이 없다고 비판한 구체적인 이유가 제시되었다. 보들레르가 보기에 마네의 작품은 당시의 일상을 표현했지만, 문제는 이를 보이는 그대로 재현했다는 것이었다. 당시에 등장한 사진과 마찬가지로 순간을 재현하는 역할만 할 뿐, 그와 구분되는 회화만의 고유한 표현적 특성을 보여주지 못한 것이다.

- 또한 보들레르에게 있어 현대 회화는 기억의 예술이다. 여기서 기억이란 화가가 관찰과 경험을 통해 얻은 인상과 관람자가 가지고 있는 상상력 사이를 연결하는 일종의 정신 능력이다. 그런데 마네의 회화는 그저 눈앞의 모델을 재현한 것으로 보일 뿐 관람자와 나눌 수 있는 화가의 경험이 담겨 있는 것처럼 보이지는 않았다.

▶ 보들레르는 순간을 재현하는 사진과 달리, 화화는 '기억의 예술'이라고 보았다. 그런데 보들레르가 보기에 마네의 작품은 화가 자신이 경험했던 인상을 전달하지 못하는 작품이었다. 따라서 마네를 '현대적 삶의 화가'로 인정하지 않은 것이다.

(나)문단 1 보들레르의 현대성을 구현한 마네

보들레르가 '현대적 삶의 화가'에게 요구했던 것은 일상적인 삶의 기저에 숨어 있는 낯선 모습으로, 그저 그러하다고 여겨지는 평범한 일상의 모습은 아니다. 그것은 우리의 일상에 파문을 던지게 되는 이미지의 발견이자 그 이미지의 재구성이다. 그런데 언뜻 보아 마네의 그림에서는 낯선 이미지나 그러한 이미지의 재구성을 찾기 힘들다. 오히려 마네의 작품들에는 과거 거장들의 작품에서 발견할 수 있는 모습이나 구도들이 차용되어 있는 경우가 많다. 그럼에도 마네의 작업이야말로 역설적으로 현대성의 진정한 구현일 수 있다.

▶ **맥락 짚기** 통합 지문을 읽을 때에는 (나)를 읽으면서 의식적으로 (가)를 끌어올 수 있어야 한다. (가)에서는 보들레르가 마네를 '현대적 삶의 화가'로 인정하지 않은 이유를 다루었다면, 반대로 (나)에서는 마네가 보들레르의 현대성을 구현했다고 주장하고 있다. (나)의 글쓴이가 이렇게 주장하는 이유를 읽어내는 것이 관건이다.

▶ 보들레르는 회화의 현대성을 '지금 여기'의 일상 속에서 낯선 모습을 포착해서 그려 내는 것으로 여겼으므로 마네가 이를 성취하지 못했다고 보았다. 반면 글쓴이는 마네가 보들레르의 현대성을 구현했다고 주장한다.

(나)문단 2 현대성의 네 가지 특성

1) 보들레르의 현대성은 미완성, 파편화, 의미의 부재, 그리고 이들을 통해 획득될 수 있는 자율성이라는 네 가지 특성으로 요약된다. 이는 회화가 전통적인 주제나 묘사 방식에서 벗어남으로써 회화만의 고유성을 찾기 위해 필요한 것들로, 마네의 작품에서는 이러한 특성들을 쉽게 찾을 수 있다.

▶ 보들레르는 회화의 자율성을 획득함으로써 현대성을 구현할 수 있다고 보았다[(가)의 문단3-1]. (나)의 글쓴이는 마네의 작품이 회화의 자율성을 획득할 수 있는 특성들을 담아냄으로써 현대성을 구현했다고 주장한다.

2) 예컨대 마네의 『풀밭 위의 점심』에서 인물들의 구도와 자세는 라 이몬디가 복제한 동판화로 남아 있는 거장 라파엘로의 작품에서 차용한 것으로, 왼쪽 하단부에 매우 정교하게 그려진 정물 부분과 달리 주요 인물은 그리다 만 것처럼 미완의 상태로 남아 있다.

▶ **맥락 짚기** 마네가 보들레르의 현대성을 어떻게 구현했는지를 살피기 위해 마네의 작품으로 구체적인 예시가 주어졌다. 앞서 설명한 현대성의 네 가지 특성인 '미완성', '파편화', '의미의 부재', 그리고 자율성이 '풀밭 위의 점심'에 어떻게 구현되어 있는지를 읽어내는 것이 중요하다.

▶ '풀밭 위의 점심'의 주요 인물들의 경우, 세부 묘사를 단순화하여 완성되지 못한 느낌을 준다는 점에서 현대성의 특성 중 하나인 미완성을 충족한다. 자세와 구도를 차용해온 원작품과는 달리 인물을 미완의 상태로 남겨둔 것이다.



마네, 『풀밭 위의 점심』

(나)문단 3 '풀밭 위의 점심'의 표현법

1) 또한 화면 속 대상들은 유기적 관계를 맺지 않은 채 의미 없이 각각 파편화된 상태로 배치되어 있다.

▶ 중심에 있는 인물들의 시선은 서로 엇갈려 있고, 중심의 인물들과 뒤의 여성의 연결점을 찾을 수 없다. 또한 인물들과 달리 왼쪽 하단의 정물은 정교하게 그려져, 하나로 연결되지 않는 느낌이 강하다. 이러한 점은 현대성의 특성 중 하나인 파편화를 보여 준다고 할 수 있다.

2) 전경보다 후경을 훨씬 밝게 하면서 세부 묘사를 하지 않아 전통적인 원근법이나 명암법을 거부한 듯하고 뚜렷한 실루엣을 사용한 인물들을 평면에 파편처럼 오려 붙인 듯한 느낌을 주는 등 평면성을 두드러지게 하고 있다.

▶ 전통적인 원근법과 명암법은 전경을 밝게, 후경을 어둡게 표현함으로써 전경은 가까운 느낌을, 후경은 먼 느낌을 주는 방식이다.

▶ 반면 '풀밭 위의 점심'에는 후경의 여인이 밝고 선명하게 표현되어 지나치게 가까운 느낌을 준다. 또한 중심의 인물들은 너무 뚜렷한 실루엣으로 표현되어 풍경에 녹아들지 못해 오려 붙인 듯한 느낌을 주는데, 이러한 특성들은 평면성의 특징을 보여주는 것이라 할 수 있다.

3) 관람자로 하여금 그가 실제로 마주하고 있는 것은 회화에 구현된 가상의 공간이 아니라 캔버스, 즉 평면이라는 느낌을 갖도록 한 것이다. 그 과정에서 회화 고유의 언어인 색채와 형태를 통해 조형성이 부각되기도 했다.

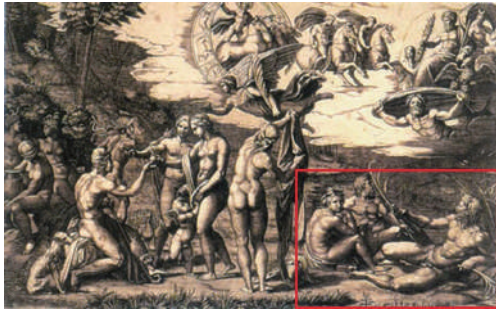
▶ **주목** 여기서 (나)의 글쓴이가 회화만의 고유한 표현적 특성을 조형성이라고 보고 있음이 드러난다. 즉 대상의 입체감을 없애고 평면적인 느낌을 줌으로써 회화만이 사용할 수 있는 색채와 형태를 드러낼 수 있는 것이다. (가)의 보들레르가 마네는 회화의 고유한 특성을 드러내지 못하고 당시를 재현한 것에 불과하다고 본 것과 달리[(가)의 문단4-2], (나)의 글쓴이는 마네의 '풀밭 위의 점심'이 회화 고유의 표현적 특성인 조형성을 부각함으로써, 표현적 측면에서 회화의 자율성을 획득했다고 주장하는 것이다.

(나)문단 4 '풀밭 위의 점심'의 현대성

1) '풀밭 위의 점심'에 마네가 차용해 온 것은 라파엘로의 작품에서 한쪽 구석에 있는 바다의 신들의 구도이다. 라파엘로가 풀어 가는 주된 이야기가 아니라 그와 무관한 부분을 차용했으며 그것을 당시의 일상 속 인물들로 꾸민 것은 의미 작용을 배제하려는 의도로 보인다.

▶ 마네는 기존 작품의 구도를 끌어오되 주된 부분이 아니라 주제와 무관한 부분을 끌어오고, 인물 역시 당시 일상 속 인물로 대체함으로써 어떠한 의미도 전달하지 않으려는 의도를 드러낸 것이다.

◀주목 「폴밭 위의 점심」은 교훈적인 내용을 주제로 하던 기존의 회화에서 벗어나므로 주제적 측면에서도 회화의 자율성을 획득할 수 있었다.



라이온디의 복제작, 「파리스의 심판」

2) 전통적인 것을 차용한다는 이유로 마네에게서 현대성을 찾기 힘들다는 비판이 많다. 그런데 마네는 이와 같이 전통적인 것을 끌어와 오히려 그 주제와 의도를 파괴함으로써 역설적으로 보들레르가 의도한 현대성을 구현한 것이다.

▶ 마네의 그림은 전통적인 것을 끌어오더라도 주제와 의도, 표현 방식마저 파괴함으로써 보들레르가 말한 주제적, 표현적 측면에서의 자율성을 획득하고, 이를 통해 현대성을 구현할 수 있었다.

3) 그렇게 조형성을 통해 평면성을 드러내면서 아무런 의미 작용을 하지 않으려는 회화를 추구함으로써 마네는 대상의 사실적인 재현과 교훈적인 주제 전달이라는 전통적 회화의 관례로부터 벗어나 자율성을 획득할 수 있었다.

▶ (나)의 글씨는 마네의 회화가 주제적 측면과 표현적 측면에서 모두 전통적 회화의 관례에서 벗어나, 보들레르가 말한 현대성을 구현해 냈다고 평가한다.

<보기> 분석

<보기> 문단

보들레르: 만약 현실을 가상으로 옮겨 오는 **사진**의 특성을 통해 사진이 회화를 대체하도록 두면 결국 회화의 품격이 망가질 것이네. 문자 인쇄가 문학을 대신할 수 없는 것처럼 사진도 마찬가지로 그저 일상의 사실 기록이나 증거 자료, 정보 수집의 역할을 해야 하니, 회화는 사진이 등장하여 퍼지고 있는 지금 이 시기에 예술로서의 **현대성**을 찾아야 하네.

(나)의 글쓴이: 방금 그 말씀과 선생님의 현대성 이론을 연결하면

㉗

는 말이 됩니다.

▶ 맥락 짚기 발문에 따르면 (가)의 보들레르와 (나)의 글쓴이가 나누는 가상의 대화이다. (나)의 글쓴이의 입장에서 <보기>에 제시된 보들레르의 주장과 그의 현대성 이론을 연결하여 어떻게 (가)에 나타난 마네에 대한 입장을 비판할 수 있을지 판단하는 것이 관건이다.

▶ <보기>의 보들레르는 사진과 구별되는 회화의 현대성을 찾아야 한다고 주장하고 있다. 현실을 가상으로 옮겨 오면서 주제를 담을 수 없는 사진은 사실을 재현하는 기능밖에 하지 못한다.

▶ (가)에서 보들레르는 사진과 구별되는 회화의 고유한 특성을 회복함으로써 회화의 자율성을 획득하고, 이를 통해 회화의 현대성을 찾을 수 있다고 보았다[(가)의 문단3-1)]. 그에 따르면 마네의 그림은 사실의 재현에 그쳐 회화의 고유한 특성을 회복하지 못했으므로 현대성을 구현하지 못한 것이다.

∴ (가)에서 '보들레르'는 '마네'의 작품이 현대성을 구현하지 못했다고 주장하고 있는 반면, (나)의 글쓴이는 마네의 작품이 현대성을 구현했다고 주장하고 있다. (나)의 글쓴이는 보들레르의 현대성 이론과, 회화가 사진의 재현 기능과 구별되는 현대성을 찾아야 한다는 <보기>의 보들레르의 주장을 결합하여 마네에 대한 보들레르의 평가가 적절하지 못함을 지적해야 한다. 즉 마네가 사진과 구별되는 회화의 특성을 드러냈다고 주장해야 하는 것이다. 사진과 구별되는 회화의 특성은 평면성, 다시 말해 회화가 가상의 공간이 아닌 캔버스임을 일깨우는 것에 있다. 결국 (나)의 글쓴이는 마네가 회화 고유의 언어인 색채와 형태를 부각하고 평면성을 통해 회화의 자율성을 획득함으로써 보들레르의 주장과 달리 현대성을 구현했다고 주장해야 한다. 따라서 ㉗번 선택지는 적절하다.

이감

● 수록 지문 평가

범씨 가문과 유씨 가문 구성원들의 이야기를 중심으로 주변의 다양한 인물들의 이야기를 아우르는 작품이다. 특히 범생의 첫째 부인 여 씨가 둘째 부인 유 씨를 제거하기 위해 음모를 꾸미는 과정이 황제의 후궁들인 사 첩여와 이 현비가 벌이는 갈등과 겹쳐지는 대목은, 남성의 애정을 두고 여성들이 다투는 내용을 다룬 여성 쟁충형 소설의 성격을 잘 보여 준다.

[앞부분의 줄거리] 범생의 첫째 부인 여 씨는 시비 취섬과 계교를 꾸며 둘째 부인 유 씨를 해하는데, 유 씨의 시비 운흥이 관가에 진상을 고발하고 이로 인해 운흥과 취섬은 재판을 받게 된다. 이에 여 씨는 후궁 사 첩여를 통해 그의 부친 사복의 힘을 빌린다.

토막 1 취섬과 운흥을 심문하는 사복

사복이 형벌 기구를 성대히 갖추고 모든 죄인을 다스릴새, 먼저 취섬을 대하여 잠깐 형벌의 위엄을 더하여 사람의 눈을 가리오매[→ 취섬을 엄하게 심문하는 척함] 취섬의 진술 한결같은지라, 이에 운흥의 족쇄를 엄히 하고 겹겹 사슬로 사지를 매어 형벌을 더할새, 사복이 소리를 높여 꾸짖어 왈,

“취섬의 진술이 이렇듯 명백한지라, 네 끝내 간사한 마음을 숨기랴.”

▶ 사복은 다른 이들의 시선을 의식하여 취섬을 엄하게 심문하는 척하면서 자신이 취섬의 편임을 암시함으로써, 무죄한 운흥에게 죄의 자백을 강요하고 있다.

좌우를 명하니, 응하여 독한 형벌을 베푸는 호령에 바람이 나고 기세가 서리 같으니, 운흥이 스스로 죽음을 면치 못할 줄 알고 소리를 가다듬어 가로되,

“상공이 한쪽으로 치우쳐, 요악한 무리를 도와 첩을 죽여 간사한 자의 마음을 기쁘게 하려 하시니, 첩의 죽음은 도리어 영화롭거나와 상공은 옛 나라의 때 아닌 서리와 가뭄이 사람의 맺힌 한 때문이었음을 생각지 아니하시나이까.”

▶ 운흥은 사복이 편파적인 판결로 여 씨 무리를 도우려 한다면서, 죽는 것은 두렵지 않다고 하면서도 ‘여자가 한을 품으면 오뉴월에도 서리가 내린다.’라는 속담을 떠올리게 하는 말을 덧붙임으로써 자신의 억울함을 드러내고 있다.

토막 2 옥사에 개입하는 황제와 이를 막으려는 사복과 이문호

사복이 더욱 노하여 발로 서안을 차며, 운흥을 즉시 죽여 분을 풀지 못함을 한하는지라, 위세를 더하니 일시에 호령 소리 요란히 형장을 더하랴 재촉하더니, 홀연 한 관리 와서 황제의 급한 명이 내렸음을 고하는지라, 사복이 형벌을 멈추게 하고 당하에 내려 황제의 명을 받들새, 그 글에 이르시되,

‘운흥 등의 옥사(獄事) 중대하여 가히 한 법관에게 맡겨 다스리지 못할지라. 짐이 명일 친히 죄수를 심문하여 정사(正邪, 바른 일과 사악한 일)를 밝히리니 그대는 명심하라.’

하였는지라, 사복이 하릴없어 죄인을 거두어 옥에 내리고 집으로 돌아올새 무슨 연고인 줄 알지 못하여 마음에 번뇌함을 마지아니하더니, 문득 한 계교[→ 현재의 상황을 타개할 방법]를 생각하고 급히 어사중승 이문호를 청하여 이 일로써 의논하여 왈,

“당초 유 씨 죄를 따져 물음에 그대 손을 말미암았은즉 이제 여 씨의 패함이 그대에게 복이 되지 않을 줄 가히 알리니, 정히 함께 풍파를 만난 형세[→ 여 씨와 이문호의 처지]라, 그대 능히 한 팔 힘을 돕지 아니치 못하리니, 지존(至尊)이 몸소 심문함은 희한한 거조[→ 이례적인 일]라, 그대 마침 몸이 대각(= 군주에게 간언을 올려 왕권의 잘못된 행사를 견제하는 일을 주로 하던 조정 기관)에 있으니 어찌 표문(= 마음에 품은 생각을 적어서 임금에게 올리는 글)을 올려 힘써 간하지 아니하리오.”

▶ 여 씨의 사주를 받아 편파적으로 재판을 진행하고 있던 사복에게 황제가 그 재판에 직접 개입하겠다고 나선다. 이에 당황한 사복은 이 일을 함께 도모한 이문호의 힘을 빌려 황제의 개입을 저지하려는 계교를 생각해 낸 것이다.

문호 옮겨 여저 즉석에서 두 사람이 서로 의논하여 일장 표문을 쓰니, 그 글에 하였으되,

‘주나라 문왕(文王)이 감히 옥사를 알려 하지 않으셨으니, 옥사를 중히 여기지 않음이 아니라 이를 맡은 자 이미 있거늘 지존의 높은 위엄으로 간섭하면 그 자가 능히 소임을 다하지 못함이니, 그러므로 진평이 재상으로서 한나라 문제(文帝)에게 옥사의 수를 대답하지 아니함은 진실로 그러한 도리를 밝힘이라. 하물며 옥사의 도리는 형벌로써 골육이 문드러진 후에야 그 옳고 그름이 나타나나니, 이러므로 요임금의 어진 마음에도 삼후가 옥사를 제대로 다스리지 못하매 자제 왕으로 하여금 형벌을 가하여 죄상을 밝히게 하셨나니, 이제 살이 떨어지고 뼈 부서져 지척에서 보기에 불쌍함이 있을지라도 형벌로써 밝히는 뜻이 어디에 있겠나이까. 앞드려 바라옵건대 폐하는 죄인이 형벌을 받게 하여 법을 밝게 하소서.’

▶ 엄한 형벌로 재판을 진행하고 있는 사복의 옥사에 황제가 개입해서는 안 된다는 주장을 뒷받침하기 위해 언급한 고사들이다. 주나라 문왕, 한나라의 재상 진평을 언급하여 황제의 옥사 개입 자체가 바람직하지 않음을, 요임금을 언급하여 형벌의 집행은 동정심을 떠나 엄격하게 이루어져야 함을 강조하고 있다.

상이 표문을 보시고 용안이 진노하사 명을 내려 가라사대,

“어사중승 이문호가 임금의 이목(耳目)이 된 몸으로 감히 죄인을 위하여 그른 말을 하니 그 죄 심상치 아니한지라, 특별히 좌천시켜 영능지부로 임명하노니, 역마로 즉일 발행하여 십 일 내로 도임하라.” 할새, 문호 심분 황궁하여 즉일에 길을 나서 밤낮으로 영능을 향하여 가더라.

▶ 사복의 부추김을 받은 이문호가 황제의 개입을 반대하는 표문을 올리자 황제는 크게 노하여 이문호를 좌천시켰다. 상황이 유 씨와 운흥에게 유리하게 돌아가는 것 같지만 황제가 어떤 연유에서 이러한 결정을 내린 것인지의는 나타나지 않는다.

(중략)

토막 3 사 첩여와 여 씨의 결탁을 알게 되는 황제

이때 여 씨가 사 첩여와 교통하매 궁중에 이목이 번다하여 자연 아는 이 많으니, 이 현비가 그 종적을 어이 의심치 않으리오.[→ 서술자의

개입] 한번 기회를 타 참여를 제거하고자 하매 사람을 널리 풀어 종적을 살피더니, [→ 여씨와 사첩여를 의심하는 이현비] 어느 날 일봉 서찰이 궁교롭게도 황제에게 발각되니, 이는 여 씨가 첩여에게 부친 바라. 첩여의 은혜에 힘입어 옥사가 뒤집어질 것 [→ 운홍이 처벌받게 되는 것을 심분 치사하고, 더하여 운홍을 빨리 죽여 화근을 제거할 것을 재삼 당부하며, 끝으로 보은할 방도 [→ 여씨가 사첩여에게 보답할 방안]를 이르니, 사악한 모의가 매우 치밀하더라. [→ 편지의 내용을 요약적으로 제시] 황제가 읽으시고 사복이 중한 옥사를 맡아 사사로운 뜻으로 좌지우지함을 심분 분히 여기사, 친히 심문하겠다는 직지를 형부에 내리시고 또 이를 막고자 표문을 올린 이문호를 좌천시키시니라. 현비 이때를 타 어찌 첩여의 간사한 정황을 밝히지 아니하리오. 이에 비녀를 풀고 [→ 후궁의 자리에서 물러나겠다는 의미] 눈물을 흘리며 죄를 청하여 알,

▶ '중략' 이전 부분에서 황제가 옥사에 직접 개입하고자 한 것이나 이를 막으려고 표문을 올린 이문호를 좌천시킨 경위가 밝혀지고 있다. 이는 역전적 시간 구성을 통해 동일한 사건을 황제와 현비를 중심으로 다시 서술함으로써 이전에 제시된 사건의 내막을 드러낸 것이다.

▶ 사건의 전모를 정리하면, 황제는 '일봉 서찰'을 읽고 사첩여가 여씨와 결탁한 정황을 알게 되자 사복의 옥사를 중지시키고 자신이 나서기로 한 것이며, 그러한 상황에서 자신의 개입을 막으려 하는 '일장 표문'을 읽고 이문호 또한 이에 연루되어 있다고 여겨 좌천시킨 것이다.

“이 서찰 가운데 보은할 방도를 논하니 그 뜻을 가히 알지라. 원래 두 사람이 결탁하여 교통함이 일조일석의 일이 아니며, [→ 오랫동안 음모를 꾸미] 계교 한갖 옥사를 반복함에 있지 아니한지라 [→ 생명의 위협을 느낌]. 첩이 청컨대 자리를 사양하고 장신궁에 물러가 쇠잔한 목숨을 보전하고 싶나이다.”

▶ 현비가 편지 내용 중 특히 '보은할 방도'를 언급하며 '그 뜻'을 가히 알겠다고 한 것은, 첩여의 도움을 받은 여씨가 그에 대한 보답으로 자신을 모해하는 일에 힘을 보탬 것이라는 짐작을 내비친 말이다. 이에 자신이 생명을 위협을 느끼고 있음을 드러냄으로써 흥계를 꾸미는 첩여에 대해 황제가 적극적인 조치를 취하도록 유도하고 있다.

상이 이에 여 씨의 서찰을 다시 들어 반복하여 보시매, 사귀이 깊으며 [→ 사첩여와 여씨의 관계] 계교가 비밀한 것을 가히 짐작할지라. 이에 첩여의 시녀를 잡아 피차 교통하던 자취와 힘써 옥사의 번복을 도모하던 연고를 물을새, 말이 점점 연루하여 요악한 지경에 이르는지라. [→ 범죄의 정황이 드러남] 상이 드디어 궁녀를 명하여 첩여의 서안을 수탐하여 여 씨와 왕래한 편지를 일일이 얻어 오매, 그 요괴로운 말과 간사한 계교가 오로지 현비의 신상을 해코자 하는 데 있더라.

▶ 황제는 '일봉 서찰'의 내용을 다시 자세히 살펴봄으로써 사태의 심각성을 인지하였고, 이를 계기로 추가적인 조사를 통해 다른 편지들까지 찾아내게 되었다. 그 결과 첩여와 여 씨의 또 다른 죄상인 '현비의 신상을 해코자' 하는 정황이 밝혀지게 된다.

▶ 범생의 두 부인들인 여 씨와 유 씨의 갈등을 다루는 과정에서, 여 씨가 사첩여와 결탁하는 정황을 통해 황제의 후궁들인 사첩여와 이현비의 갈등 또한 동시에 그려지고 있다.

[32~34] 현대시

(가) 「병원」

— 윤동주 —

● 작품 평가

짧은 시인 만큼 특별히 어려운 부분은 없지만, 비교적 절제된 표현들로 구성되어 있어 정서를 포착하기 조금 까다로울 수도 있다. 시적 대상인 '여자'와 화자의 상황을 연결 지으며 읽어 보자.

제1연

살구나무 그늘로 얼굴을 가리고, 병원 뒤뜰에 누워, 젊은 여자가
흰옷 아래로 하얀 다리를 드러내 놓고 일광욕을 한다. 한나절이 기울
도록 [→ '나'가 '여자'를 보고 있던 시간] 가슴을 앓는다는 이 여자를 찾아오
는 이, 나비 한 마리도 없다. [→ 적막하고 쓸쓸함] 슬프지도 않은 살구나
무 가지에는 바람조차 없다.

▶ '여자'가 병원 정원에 누워 있는 모습을 '나'가 관찰하고 있는 상황이다. '나비 한 마리도 없고' '바람'도 불지 않는 상황이 환기하는 적막한 분위기는 '여자'의 외로운 처지를 부각하고, 화자는 이를 슬프게 느낀다. '슬프지도 않은 살구나 무 가지'라는 표현은 화자의 감정이 이입된 반어적 표현으로 읽어 주자.

제2연

나도 모를 아픔 [→ 자신도 이유를 모를 아픔]을 오래 참다 처음으로 이
곳에 찾아왔다. 그러나 나의 늙은 의사는 젊은이의 병을 모른다. 나한
테는 병이 없다고 한다. 이 지나친 시련, 이 지나친 피로, 나는 성내서
는 안 된다.

▶ '여자'가 병문안을 오는 이가 아무도 없는 상황에 처해 있다면, '나'는 자신의 아픔을 알아주는 이가 아무도 없는 상황에 처해 있다. '늙은 의사'는 그러한 아픔을 겪는 '나'에게 병이 없다는 의학적 진단을 내린다.

▶ '나'가 자신의 아픔을 '젊은이의 병'이라고 표현한 것을 보면, 아마도 화자가 겪는 괴로움은 그의 젊음이다운 예민한 감수성에서 비롯된 것이라고 추측할 수 있다. 나아가 시인 윤동주의 생애를 떠올려 본다면, 어두운 시대를 살아가면서 겪게 되는 식민지 지식인의 고뇌가 그러한 아픔을 야기하고 있을 것이라고 짐작할 수 있다.

제3연

여자는 자리에서 일어나 옷깃을 여미고 화단에서 금잔화 한 포기
[→ 회복에 대한 소망]를 따 가슴에 꽃고 병실 안으로 사라진다. 나는 그 여
자의 건강이—아니 내 건강도 속히 회복되기를 바라며 [→ 공감의 정서]
그가 누웠던 자리에 누워 본다.

▶ 화자는 '여자'의 건강과 자신의 건강이 모두 속히 회복되기를 바란다. 이때 화자가 '여자'의 행위로부터 자기 건강의 회복에 대한 소망을 갖는 것은 위로를 받는 것이라 볼 수 있고, '여자'가 누운 자리에 누우며 '여자'의 건강이 회복되기를 바라는 것은 설령 직접 전달되지 않는다 하더라도 위로를 건네고자 하는 것으로 볼 수 있다.

▶ '여자'의 처지와 화자의 처지는 타인의 관심이나 연민, 이해로부터 단절되어 있다는 점에서 동질적이다. 이러한 동질성은 화자가 '여자'로부터 위로를 받고, 또 위로를 건네고 싶어 하는 마음의 바탕이 된다.