

2023학년도 연세대학교 수시모집 논술시험 문제 인문·사회계열

모 집 단 위		수 험 번 호		성 명	
------------------	--	------------------	--	------------	--

※ 아래 제시문을 읽고 문제에 답하시오.

제시문 (가)

초나라에서 공수반이 ‘운제’라는 신형 무기를 만들어 초나라가 곧 송나라를 공격한다는 소식이 들려왔다. 목자가 한 제자에게 말했다. “공수반이 자기 재주만 믿고 또 풍파를 일으키는구나. 이전에는 ‘구거’**를 만들어 초나라가 월나라와 전쟁을 벌이게 하더니, 이번에는 또 무슨 운제라는 것을 만들어 전쟁을 부추기는구나. 송나라는 거둬들인 전란으로 푸르던 산은 검게 불타고, 들에는 풀 한 포기 찾아보기 어려운데 말이다. 아무래도 내가 가서 전쟁을 말려야겠다.”

목자는 그 길로 초나라에 가서 공수반과 초나라 왕을 만났다. 그는 인사를 올리고 부드럽게 입을 열었다. “듣자하니 왕께서 송나라를 치려고 하신다고요. 그런데 초나라 땅은 사방 5천 리나 되지만, 송나라는 겨우 사방 5백 리입니다. 초나라는 남아도는 것이 땅이요 부족한 것이 백성인데, 남아도는 것을 더 차지하려고 부족한 백성을 위험한 전쟁에 동원해가며 죄 없는 송나라를 치는 것은 의로운 일이 아닙니다. 또한 초나라에 운제가 있다 해도 승리를 장담할 수 없습니다. 제가 들고 온 이 기계는 운제를 막기 위해 발명한 것이고, 저의 제자 삼백 명이 지금 이 기계를 가지고 송나라에서 초나라의 공격에 대비하고 있습니다.” 목자는 공수반과 조왕 앞에서 시연해 보였는데, 과연 공수반의 공격은 전혀 먹히지 않았다.

왕이 감탄하며 말했다. “사람을 해치는 것이 아니라, 지키는 방어 기계라니, 정말 대단하구려. 알겠소. 송나라를 치지 않겠소.”

그날 저녁 목자는 공수반의 초대에 응하여 술자리를 함께 하였다. 취기가 돌자 공수반이 입을 열었다.

“여보시오, 선생. 당신 식대로 의로움을 행하자니 내 밥줄이 다 끊어지게 되었소!”

“하지만 송나라 사람들의 밥줄을 모두 끊어 버리는 것보다는 낫지 않겠소?”

“그럼 난 전에 하던 다른 실험들이나 다시 이어가야겠구려. 참! 선생, 잠깐만 기다려 보시오. 최근에 내가 만든 것을 좀 보여 드리겠소.”

공수반은 껍째에서 나무와 대쪽으로 만든 까치를 꺼내 목자에게 건네주며 자랑스레 말했다.

“한번 날리면 바람을 타고 사흘 동안이나 날 수 있지요. 정말 흥미롭지 않소? 진짜 새가 나는 것을 지켜보고 그 이치를 적용해 본 것이라오.”

목자는 그것을 보고 나서 자리에 내려놓으며 말했다.

“듣던 대로 과연 정교한 솜씨군요. 하지만 이보다는 목수가 만든 수레바퀴가 더 훌륭합니다. 목수는 세 치의 나무를 깎아 거기에다 오십 석의 무거운 짐을 실을 수 있게 합니다. 사람들에게 실제로 도움이 되고 삶에 보탬이 되어야 훌륭하고 좋은 것이오. 사람들에게 이롭지 못한 것은 졸렬한 것입니다.”

* 운제(雲梯): 높은 성을 공격할 때 썼던 사다리 장치

** 구거(鉤拒): 상대방을 잡아당기는 갈고리 ‘구’와 상대방을 밀치는 밀대 ‘거’의 기능이 합쳐진 무기로, 수전(水戰)에서 사용되었다.

제시문 (나)

현재 사람들이 사용하고 있는 기술의 적용 방법은 맹목적이고 어리석은 것이다. 사람들은 기술을 적용할 때 너무 가벼운 마음으로, 마치 놀이를 하듯이 하곤 한다. 장난삼아 이미 그 결과가 뻔한 것을 약간 변형해 보거나, 별로 소득이 없다 싶으면 금방 싫증을 내고 포기하고 마는 것이다. 간혹 진지하게, 꾸준히, 부지런히 한다 싶을 때도 특정 사례에 한두 가지 기술만 편협하게 적용해보곤 한다. 기술의 이러한 적용은 하나같이 하찮고 미숙한 짓들이다. 어떤 물체의 본성을 알아내려면 그와 비슷한 물체 몇 가지만 연구해서는 안 된다. 무릇 탐구란 신중히 분별하며 폭넓게 수행해야 하는 것이다.

기술을 사용할 때 어떤 순수한 이론을 수립하려 하기보다는 언제나 우선 응용부터 하려고 덤비는 사람들도 있다. 그것으로 당장 이익과 성과를 얻으려고, 또한 자기들이 앞으로 계속해서 이런 종류의 일을 하더라도 결코 무익한 것은 아니라는 보증을 얻으려고, 나아가 그 업적으로 세상 사람들의 높은 평가를 받아 자기 이름을 빛내려고 하기 때문이다. 이렇게 서로 시기하고 경쟁하다 보면 근시안적인 이익만 가져다주는 자극적인 기술이 주목을 받게 된다. 기술의 사용 방식은 실로 풍부함에도 불구하고, 지성의 계발에 도움이 되는 것은 극소수에 지나지 않는다. 어떤 기술을 응용부터 하려는 사람들은 진리 탐구에는 처음부터 관심이 없는 이들이다. 이들은 자기가 하고 있는 사업에 도움이 되지 않을 것 같으면 관심도 두지 않고 손수 나서지도 않는다. 그러나 눈앞의 이익만 가져다주는 이런 기술의 남용은 오히려 자연을 파괴하고 인간도 해칠 것이다.

반면에 그 자체로서는 수익성이 없지만, 원인을 발견하고 이치를 밝히는 데 크게 도움이 되는 방대한 기술들이 있다. 순수하게 사물의 본성 그 자체를 제대로 알기 위해 사용되는 이러한 기술들은 세상을 밝게 비추는 빛과도 같은 지식을 가져다준다. 이러한 지식은 그 자체로서는 당장 눈에 띄게 큰 역할을 하지 못할지라도 가장 고귀한 원리의 원천을 담고 있기에 천지 만물의 모든 형체와 삼라만상의 오묘한 운행을 속속들이 밝혀준다. 이런 기술을 추구한 레오나르도 다빈치, 갈릴레오 갈릴레이 같은 인물을 한껏 지원했던 나라는 훼손되지 않은 자연의 아름다움 속에서 오랜 세월을 걸쳐 예술적, 문화적 번영뿐만 아니라 경제적 풍요까지 누렸다.

제시문 (다)

Future shock—the disease of change—can be prevented. But it will take radical social, even political action. No matter how individuals try to pace their lives, no matter what psychological help we offer them, no matter how we change education, the society as a whole will still be caught on a runaway treadmill* until we take control of the accelerative drive itself.

The high speed of change can be traced to many factors. Population growth, urbanization, the shifting proportions of young and old—all play their part. Yet, technological advance is clearly a critical point in the network of causes; indeed, it may be the point that activates the entire network. One powerful strategy in the battle to prevent massive future shock, therefore, involves the conscious regulation of technological advance.

We cannot and must not turn off the switch of technological progress. Only romantic fools talk about returning to a “state of nature.” A state of nature is one in which infants die due to lack of elementary medical care, in which insufficient nutrition worsens the brain, in which, as Thomas Hobbes reminded us, the typical life is “poor, nasty, brutal, and short.” To turn our back on technology would be not only stupid but immoral.



Those who say anti-technological nonsense in the name of some vague “human values” need to be asked “which human?” To intentionally turn back the clock would be to lead millions of people to enforced and permanent misery precisely at the moment in history when their liberation is becoming possible. We clearly need not less but more technology. In particular, applied technology, which directly benefits human beings and society, needs to be more emphasized than pure science for the purpose of preventing the upcoming future shock.

Our technological powers increase, but the side effects and potential hazards also increase. For example, we risk pollution of the oceans themselves, overheating them, destroying immeasurable quantities of marine life, perhaps even ruining the entire eco-system. Also, as we could see from the case of nuclear weapon transformed from uranium fission,** which was a huge scientific finding at the time, technological breakthrough can be used in negative ways regardless of the inventors’ intention or social considerations.

As the effects of irresponsibly applied technology become more unpleasantly evident, social and political criticisms arise. The growing worldwide movement for control of technology, however, must not be permitted to fall into the hands of irresponsible pessimists who oppose technological advance. The power of the technological drive is too great to be stopped by Luddite*** movements. In worse cases, thoughtless attempts to stop technology will produce more destructive results than thoughtless attempts to advance it.

* treadmill: 러닝머신
** uranium fission: 우라늄 핵분열
*** Luddite: 산업혁명 시기에 기계화, 자동화에 반대한 사람들

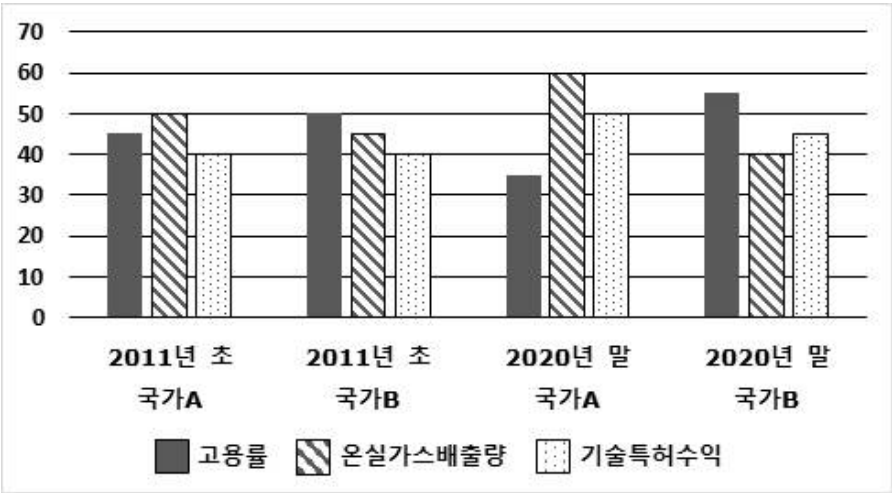
제시문 (라)

국가A와 국가B는 2011년 초부터 2020년 말까지 10년간 기초학문연구지원비와 응용기술연구지원비를 <표>와 같이 지출하였다. 이에 따른 고용률, 온실가스배출량, 기술특허수익의 변화는 <그림>과 같다. 두 국가는 2011년 초를 기준으로 비슷한 사회경제적 발전 수준을 보였으며, 다른 모든 조건은 동일하다고 가정한다.

<표> 국가A와 국가B의 10년간 기초학문연구지원비와 응용기술연구지원비 (단위: 억 원)

국가A		국가B	
기초학문	응용기술	기초학문	응용기술
200	800	600	400

<그림> 국가A와 국가B의 고용률 (단위: %), 온실가스배출량 (단위: 100만 톤), 기술특허수익 (단위: 억 원)



[문제 1-1] 제시문 (나)를 바탕으로 기술에 대한 제시문 (가)와 제시문 (다)의 주장을 설명하시오. (600자 안팎, 25점)

[문제 1-2] 아래 [지문 A]를 바탕으로 제시문 (가)와 제시문 (다)를 평가하시오. (600자 안팎, 25점)

[지문 A]

산업혁명은 에너지를 전환하고 상품을 생산하는 새로운 길을 열었다. 그 덕분에 인류는 주변 생태환경에 예측된 상태에서 대체로 해방되었다. 인류는 숲을 베어내고, 늪의 물을 빼고, 강을 댐으로 막고, 들판에 물을 대고, 수십만 킬로미터에 달하는 철로를 놓고, 고층빌딩이 즐비한 거대도시를 건설하며 편의와 풍요를 누렸다. 하지만 이렇듯 세상이 호모 사피엔스의 필요에 맞게 변형되면서, 서식지는 파괴되고 종들은 멸종의 길을 걸었으며, 그 과정에서 사람들은 과거에 겪어보지 못한 새로운 병원체와 세균에 노출되었다. 과거 녹색과 푸른색이던 우리의 행성은 콘크리트와 플라스틱으로 만든 쇼핑센터가 되어가는 중이며, 지구는 우리가 이용할 수 있는 전체 생태 용량을 이미 초과한 상태다.

[문제 2-1] 제시문 (라)를 분석하고, 이를 바탕으로 제시문 (가)와 제시문 (나)를 평가하시오. (600자 안팎, 25점)

[문제 2-2] 제시문 (라)의 두 국가는 2021년 초부터 2030년 말까지 아래와 같은 방식으로 기초학문연구와 응용기술연구를 지원하기로 계획하였다. a_t 와 b_t 는 각각 국가A와 국가B가 t 년에 응용기술연구지원비로 지출할 액수(단위: 억 원)를 수열로 나타낸 것이다.

$$a_t = 0.002(t - 2020)^3 - 0.75(t - 2020)^2 + 13(t - 2020) + 40$$
$$b_t = -0.005(t - 2020)^3 + 0.45(t - 2020)^2 - 3(t - 2020) + 40$$

여기서 t 는 2020보다 크고 2031보다 작은 수이다. 기초학문연구에는 매해 각각 $100 - a_t$ 와 $100 - b_t$ (단위: 억 원)를 지원할 계획이다.

- 1) 각 국가의 2021년 초부터 2030년 말까지 10년간의 응용기술연구지원비를 계산하시오.
- 2) 제시문 (라)를 참고하여 2030년 말 각 국가의 온실가스배출량에 어떤 영향이 있을지 예측하여 서술하시오. (글자 제한 없음, 25점)