

Energy Awakening

2023학년도 선행학습 영향평가 보고서
(한국에너지공과대학교 입학센터)

[목 차]

I. 선행학습 영향평가 대상 문항

1. 한국에너지공과대학교 입학전형 개요	01
2. 대학별고사 운영 현황	01
3. 선행학습 영향평가 대상 문항 총괄표	19

II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 선행학습 영향평가 이행사항 점검	21
2. 선행학습 영향평가 대학 자체 규정	21
3. 선행학습 영향평가 위원회 조직 구성	22
4. 선행학습 영향평가 방법 및 절차	23

III. 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력

1. 출제 전	25
2. 출제 과정	26
3. 출제 후	26

IV. 문항 분석 결과

1. 문항 분석 결과 요약표	28
2. 문항 분석 결과	29

V. 대학 입학전형 반영 계획 및 개선 노력

1. 반영 계획	32
2. 개선 노력	32

VI. 부록

1. 문항카드 1번	34
2. 문항카드 2번	35



|

선행학습 영향평가 대상 문항

1. 한국에너지공과대학교(이하 KENTECH) 입학전형 개요

- 가. 인재상 : 인류 공영을 위한 미래 에너지 개발에 도전하는 탁월한 연구역량과 기업가 정신, 글로벌 시민의식을 갖춘 인재
- 나. 모집단위 : 에너지공학부(단일학부)

구분	전형	모집인원	전형요소 및 반영비율	비고
수시	일반	90	<ul style="list-style-type: none"> · 1단계 : 서류평가(100) ※ 모집인원의 4배수 내외를 면접 대상자로 선발 · 2단계 : 1단계 성적(50) + 면접평가(50) ※ 면접평가 : 창의성 면접(70%) + 학생부 기반 면접(30%) ※ 수능 최저학력기준: 없음 	학생부 종합
	고른기회	10		
정시	수능우수자	10	<ul style="list-style-type: none"> · 대학수학능력시험(100) ※ 수능 최저학력기준: 수학, 과학탐구(1과목) 2개 영역 합 3등급 이내 및 영어 2등급 이내 	수능 위주

2. 대학별고사 운영 현황

- 가. 관련 법령 : 공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법, 동법 시행령

제10조(대학 등의 입학전형 등)

- ① 대학 등의 장은 「고등교육법」 등 관계 법령에 따라 입학전형에서 대학별고사(논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성검사를 말한다)를 실시하는 경우 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제 또는 평가하여서는 아니 된다.

- 나. 선행학습 영향평가 적용 대상

원칙적으로 대학에서 시행하는 논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성 검사 등이 선행학습 영향평가의 대상이 되나, 실기고사(예·체능)는 예외적으로 적용을 배제함

구분	필답고사	면접 · 구술고사	실기 · 실험고사	교직적성 · 인성검사
운영 여부	-	○	-	-
면접 · 구술고사		평가내용		
창의성 면접		<ul style="list-style-type: none"> · 발산적 사고력, 문제해결능력, 인문적 통찰 역량 등을 평가 		
학생부 기반 면접		<ul style="list-style-type: none"> · 제출서류를 토대로 기본학업역량 및 지원적합성 등을 평가 		

[참고1] KENTECH 면접평가 안내

인재상

인류 공영을 위한 미래 에너지 개발에 도전하는
탁월한 연구역량과 기업가 정신, 글로벌 시민의식을 갖춘 인재

기본 원칙

- 고교 교육과정의 범위 및 수준 내에서 충분히 이해하고 해결할 수 있는 면접 문항 구성
- 다양한 답변이 가능한 열린 문항을 제시하여 학생의 역량 발현에 주목
- 학생의 답변에 대한 후속 질의응답을 통해 생각을 전개해 나가는 과정 중심의 면접 실시

면접 개요

- 평가대상 : 1단계(서류평가) 합격자
- 면접구성 : 창의성 면접(70%) + 학생부 기반 면접(30%)
- 면접진행 : 지원자 1명을 대상으로 2명의 평가위원이 면접 실시

평가	창의성 면접*	학생부 기반 면접
내용	발산적 사고력, 문제해결능력, 인문적 통찰 역량 등	기본학업역량 및 지원적합성 등
자료	창의성 면접 패키지	학生活동기록부, 자기소개서
시간	1인당 25분 (사전 답변 준비: 35분)	1인당 10분 (사전 답변 준비: 없음)

* 창의성 면접 평가 요소 및 기준

평가 요소	평가 기준
발산적 사고력	<ul style="list-style-type: none">학생이 제시한 방안이 창의적인가제시된 조건을 바꾸었을 때 유연하게 사고하는가새로운 아이디어나 대안을 제시할 수 있는가
문제해결능력	<ul style="list-style-type: none">주어진 개념과 질문의 의도를 충분히 이해하였는가주어진 조건을 고려하여 문제에 적용할 수 있는가본인의 의견에 대해 합리적 근거를 제시하고 논리적으로 설명하는가
인문적 통찰 역량	<ul style="list-style-type: none">답변 태도는 바람직하며 의사소통 능력을 갖추고 있는가비판적 의견을 수용하고 발전된 방안을 탐구하는가인류 지속성과 환경의 개선에 대한 문제의식을 갖추었는가

[참고2] 창의성 면접 안내

- ❖ KENTECH의 평가를 한마디로 정의한다면 ‘숨은 인재 찾기’입니다. 우리 대학은 곁으로 드러나는 기록상의 우월함에 머물지 않고, 개념과 원리를 온전히 이해하여 자신의 목소리로 발화할 수 있는 역량에 주목합니다. 객관식 문항 하나를 덜 맞히더라도, 깊이 있는 사유로 문제의 본질을 헤아릴 줄 아는 ‘숨은 인재’를 찾기 원합니다. 이를테면 모든 지원자가 수능 3번 문항을 풀어내더라도, 3번 문항에서 다른 개념 및 원리에 관한 이해의 양상은 상당한 편차를 나타낼 테니까요. 개념과 원리라는 거인의 어깨 위에 제대로 올라선 학생, 그래서 그 개념과 원리를 딛고 높이 그리고 멀리 도약할 수 있는 학생. 이런 학생이 바로 KENTECH이 창의성 면접을 통해 찾고자 하는 숨은 인재입니다.
- ❖ 면접평가는 ‘창의성 면접’을 실시한 뒤 연이어 ‘학생부 기반 면접’을 진행하였습니다. 학생부 기반 면접은 일종의 ‘2차 서류평가’라고 할 수 있는데, 서류평가가 2D의 서류에서 3D의 학생을 등신 대로 형상화하는 과정이라면, 학생부 기반 면접은 바로 그 형상화가 적절하였는지 기본학업역량과 지원적합성 등을 중심으로 10분 동안 확인하는 작업입니다. 이러한 의미에서 주된 면접평가는 창의성 면접에서 이루어진다고 할 수 있습니다. 면접평가 비중이 창의성 면접 70%, 학생부 기반 면접 30%으로 배분된 까닭도 여기에 있습니다.
- ❖ KENTECH의 창의성 면접은 기본적인 개념 및 원리를 바탕으로 논리적 정합성을 갖춰 주어진 과제에 대하여 자신만의 해결 방안을 제시하도록 하는 열린 면접입니다. 수학·과학 교과 지식을 묻는 문제풀이식 구술고사가 아니지요.
- ❖ 우리 대학의 창의성 면접은 면접 전에 35분간 ‘준비실’에서 창의성 면접 패키지를 언박싱하고 안에 담겨 있는 여러 유형의 자료를 선택·조합하면서 본인만의 해답을 궁리하게 됩니다. 그다음 ‘면접실’로 이동하여 학생 1명이 면접위원 두 분 앞에서 준비한 내용을 기반으로 25분 동안 문답을 주고받습니다.
- ❖ 창의성 면접은 정답을 맞히는 시험이 아니기에 학생들이 별도의 교육을 받을 필요는 없습니다. KENTECH이 살펴보고 싶은 것은 학생들 안에 내재된 역량입니다. 학생들이 그동안 공부해온 내용들을 제대로 소화하여 단순 문제풀이 ‘도구’가 아니라 과제 해결의 ‘무기’로 사용할 수 있다면 그것으로 충분합니다. KENTECH의 면접은 무서운 시험이 아니라 즐거운 축제를 지향합니다. KENTECH의 면접위원들은 최대한 편안한 분위기에서 학생들의 사유를 지지하며 역량의 발현을 돋기 때문입니다. 학생 내면의 역량을 온전히 알아보는 지상에서 가장 안전한 면접장, 여기가 KENTECH의 창의성 면접이 이루어지는 곳입니다.

◆ 창의성 면접 자료사진

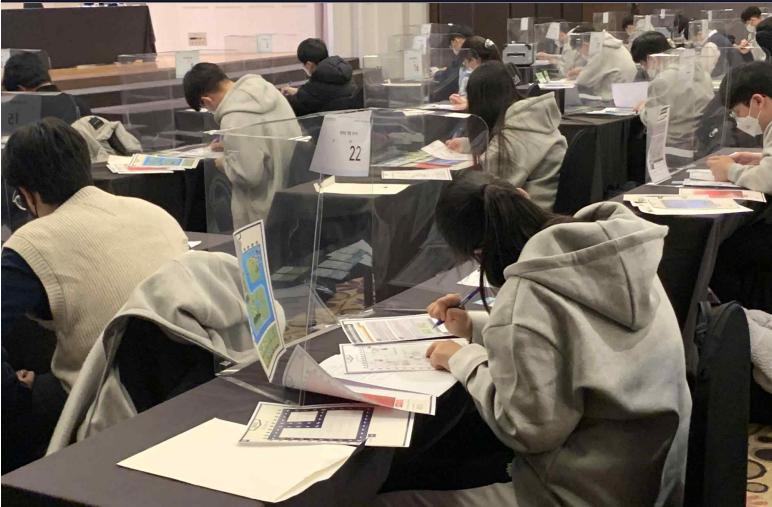
[접수 데스크]



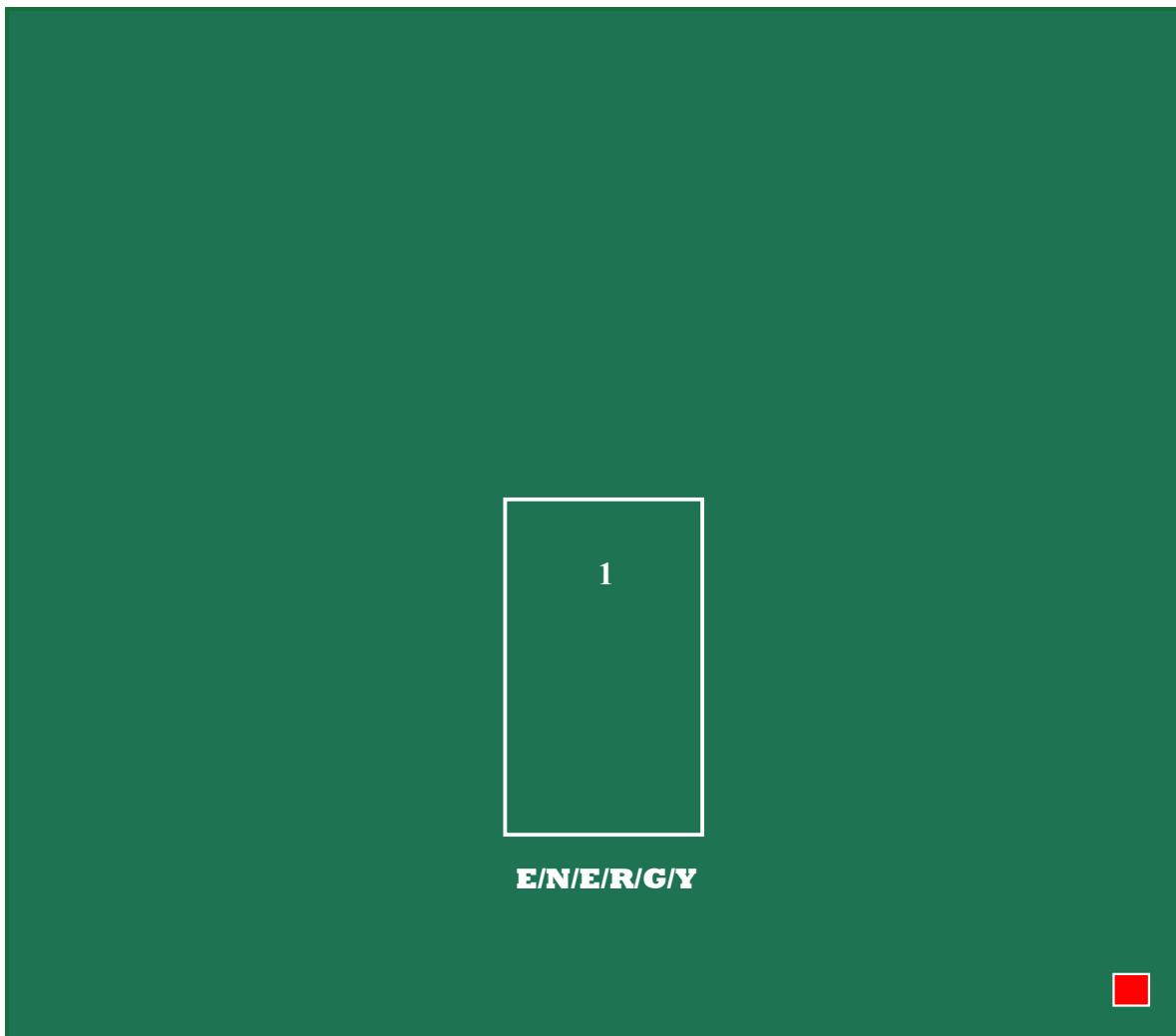
[대기실]



[준비실] [면접실]



[참고3] 2023학년도 창의성 면접 패키지



창의성 면접 패키지 내용물 확인(총 7장)

문제지	자료 (A3 size)	자료 (A4 size)	연습지
1번	2번	3~5번	6번(2장)

※ 내용물 좌측 상단에 적혀 있는 번호 확인

1 2023 KENTECH 창의성 면접 문제

KENTECH 행성에는 서로 경쟁 관계에 있는 가람, 나람, 다람 3개의 국가가 존재한다. 각 국가는 나라를 발전시키기 위해 과학, 행복, 환경의 측면에서 10년간의 [실행 계획]을 수립하고 있다. [실행 계획]을 수립하기 위한 [요건]과 [정보]는 아래와 같다.

요건

- 2 실행 항목 경로에서 10년간 매년 한 가지의 [실행 항목]을 중복 없이 선택하여 [실행 계획]을 완성해야 한다.
- 각 [실행 항목]은 한 번만 선택할 수 있고, 그 해 처음부터 바로 효과가 누적하여 적용된다.

정보

- [실행 항목]의 효과는 [과학], [행복], [환경] 지수로 평가되며 3 지수별 연관 요소에 영향을 준다.
- [과학], [행복], [환경] 지수 중 하나라도 같은 해 이웃 국가의 해당 지수보다 3 이상 낮으면 경계 수준, 5 이상 낮으면 위험 수준으로 평가된다.
- 10년의 계획 기간 중 다음의 사건들이 발생한다.



오염된 강물에서 시작된 전염병이 유행할 것이다. 전염 속도가 빠른 편이기 때문에, 가람국으로 곧 상륙할 것이다. 가람국 하천의 수질 점검이 필요하다. 3년 차에 누적 [과학] 지수와 [환경] 지수 중 하나라도 0 이하면 4년 차에 [행복] 지수가 1 하락한다.

가람국이 세계 박람회를 개최한다. 전 세계 국가에서 가람국의 과학기술과 아름다운 자연환경을 보기 위해 방문한다. 6년 차에 누적 [과학] 지수 5, 누적 [환경] 지수 3 이상이면 7년 차에 [행복] 지수가 2 상승한다.

문제 1

- 4 이웃 국가의 10년간의 실행 계획에 나타난 나람국과 다람국이 세운 [실행 계획]의 차이점을 바탕으로 두 국가 사이에 발생할 수 있는 현상에 대해 간략하게 설명하시오.

문제 2

- 가람국 지도자로서 위에 제시된 [요건]과 [정보]를 고려하고 4 이웃 국가의 10년간의 실행 계획 을 참고하여 5 가람국의 10년간의 실행 계획 을 작성하고 설명하시오.

※ 논리적인 설명이 가능하다면, 본인의 답변을 위한 합리적인 가정과 추론을 적용하는 것은 가능하다.
※ 문제에서 묘사하는 내용은 실제 현실을 반영하지 않으며 KENTECH의 공식입장이 아님.

2 실행 항목 경로

1A~4G의 [실행 항목] 중에서 선행 [실행 항목]을 완료하면
화살표를 따라 다음 [실행 항목]을 이행할 수 있다.
단, 1A, 1B, 1C는 선행 [실행 항목]이 필요 없다.

※ 일부 항목의 정보는 아래와 같이 유실되었다.

❖ 과학 ❖ 행복 ❖ 환경

1A 과학의 태동 ❖ 1 ❖ 0 ❖ 0 ❖ 0

국가의 기초과학에 투자를 늘린다. 국민들의 과학 역량이 증가한다.

2A 이론의 발견 ❖ 3 ❖ 0 ❖ 0 ❖ -1

산림을 개간하여 대규모 부지에 학교와 연구소를 신설한다. 국민들의 과학 지식수준이 높아지며, 훌륭한 연구성과들이 쏟아져 나온다.

2B 과학 수준의 향상 ❖ 2 ❖ 0 ❖ 0 ❖ 0

과학과 공학 교육이 확대된다. 국민들은 다양한 문화시설에서 과학을 쉽게 접하고 익숙해진다.

2C 배움의 즐거움 ❖ 1 ❖ 1 ❖ 0 ❖ 0

학생들은 실습과 실험이 함께 하는 과학 수업으로 즐거운 학교 생활을 한다. 교사들도 수업 준비에 심혈을 기울인다.

2D 대형 쇼핑몰 ❖ 0 ❖ 3 ❖ 0 ❖ -1

농지에 첨단 쇼핑몰을 건설한다. 대형 몰에서 편리한 쇼핑을 즐길 수 있으며, 해외 관광객도 쇼핑몰에 몰려든다.

2E 로봇 대체 근무 ❖ 0 ❖ 2 ❖ 0 ❖ 0

자신이 원하는 시간에 로봇이 대신 근무를 한다. 부모의 여가시간이 늘어나 아이들과 더 많은 시간을 보내며 행복해한다. 일부 회사는 업무에 차질이 생겨 경쟁력 저하를 우려한다.

2F 역사 체험의 날 ❖ 0 ❖ 1 ❖ 1 ❖ 1

위인들을 기리고 역사적인 건축물과 환경을 보존하는 행사를 개최한다. 국민들의 공동체 의식이 향상되고 생태 의식이 높아진다.

2G 재활용 기술 개발 ❖ 1 ❖ 0 ❖ 0 ❖ 1

플라스틱을 생분해하는 기술을 개발하여, 환경 보존의 기반을 마련한다.

2H 나무 심기의 날 ❖ 0 ❖ 0 ❖ 2 ❖ 0

자연환경 조성을 위해 벌거숭이 산에 대대적인 나무 심기를 진행한다. 도시에서 안 보이던 동물들이 돌아오고 공기가 더 상쾌해진다.

2I 개발 제한 ❖ -1 ❖ 0 ❖ 0 ❖ 3

생태계를 위해 더 이상 자연을 훼손하지 않고 새로운 시설은 기존에 개발된 땅만 사용한다. 단, 외국의 국내 투자가 줄어들 수 있다.

3A 생산 기술 발전 ❖ 4 ❖ 0 ❖ 0 ❖ -1

온라인 맞춤형 제품을 생산하는 3D 프린터를 개발한다. 국민들의 소득이 늘어나지만,

3B 혁신 연구소 ❖ 3 ❖ 0 ❖ 0 ❖ 0

3C 엄격한 폐기물 관리 ❖ 1 ❖ 1 ❖ 1 ❖ 1

산업 폐기물을 정화하는 기술을 개발하여 자연을 훼손하는 폐기물을 줄인다. 일부는 불편해진 생산 공정에 불만이 있지만 안전과 환경이 더 중요하다.

3D 의료 혁신 확대 ❖ 0 ❖ 3 ❖ 0 ❖ 0

병원에서 저렴하게 치료받을 수 있는 항목이 늘어난다.

3E 황무지 개척 ❖ 1 ❖ 4 ❖ 0 ❖ -2

최첨단 간척 기술을 이용하여 행성의 갯벌을 간척하여 농사를 시작한다. 저렴하게 대량의 식량을 공급할 수 있어서 사람들의 먹거리가 풍부해진다.

3F 더 많은 운동장 ❖ 0 ❖ 4 ❖ 0 ❖ -1

종합운동장을 도시마다 건설한다. 공용 운동장에서 가족, 동호회, 지역체의 다양한 행사가 진행되고, 사람들이 운동을 통해 스트레스를 해소한다. 하지만,

3G 1급수 ❖ 0 ❖ 1 ❖ 0 ❖ 2

3H 생태 복원 프로젝트 ❖ 0 ❖ 0 ❖ 3 ❖ 0

3I 초록 기금 ❖ 2 ❖ -2 ❖ 0 ❖ 3

친환경 기술개발을 위한 연구 기금을 추가 세금으로 확보한다. 개발된 환경 기술을 통해 사람들은 깨끗하고 쾌적한 환경에서 지속해서 살 수 있다.

4A 천재 과학자 ❖ 6 ❖ -1 ❖ 0 ❖ -1

적극적인 과학기술 분야 투자로 세계적인 과학자들이 등장한다. 과학 강국은 물론, 첨단무기로 무장한 군사 대국도 곧 실현된다.

4B 직접 운전 금지 ❖ 3 ❖ 1 ❖ 0 ❖ 0

기술 개발로 자율주행 자동차의 사고율이 인간의 직접 주행 사고율보다 낮아진다. 사람들은 특별한 경우를 제외하고 직접 운전할 수 없다는 법안이 통과된다.

4C 초고속 여객기 ❖ 3 ❖ 3 ❖ 0 ❖ -2

기존 여객기보다 5배 빠른 여객기가 등장한다. 전 세계 모든 나라들이 일일 생활권 시대가 된다. 전 세계 사람들의 교류가 급속히 늘어난다.

4D 행복도시 ❖ 2 ❖ 5 ❖ 0 ❖ -3

모든 주거지역을 쾌적한 환경으로 일제히 재개발을 실시한다. 국민들은 교통지옥에서 벗어나, 통근 시간도 대폭 줄어든다. 무인 드론이 아직 배달도 대행한다. 하지만,

4E 온실 가스 감축 ❖ -2 ❖ 3 ❖ 0 ❖ 3

온실가스를 배출하는 에너지 생산 시설을 축소하고, 행성의 온난화를 늦춰 기후 변화를 억제한다.

4F 자동차 격일제 ❖ 0 ❖ -3 ❖ 0 ❖ 7

일주일에 자동차를 3일간 사용 못 한다. 배기ガ스가 줄어 대기질이 크게 향상된다. 하지만,

4G 프로슈머 ❖ 0 ❖ 2 ❖ 0 ❖ 2

자신의 집에 신재생 에너지 발전시설을 구축하여 에너지를 생산하고 소비한다. 남은 에너지는 이웃에게 판매해 소득을 올리기도 한다. 잔여 에너지 판매만으로 경제 활동이 가능하기도 하다.

3 지수별 연관 요소

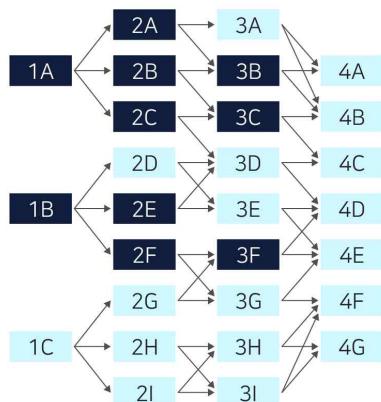


연관 요소 활용 예

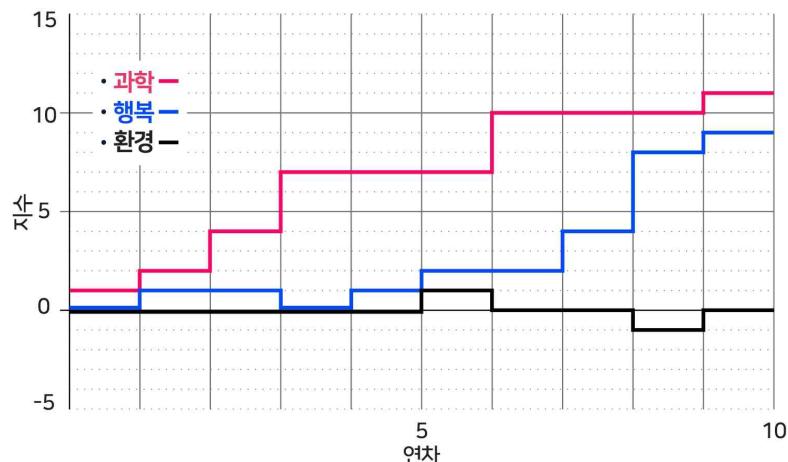
- 어떤 나라의 [과학] 지수가 다른 나라에 비해 5이상 낮으면(위험 수준) 낮은 국가 인지도와 국방력 등으로 인하여 인접한 나라이로부터 정치 외교적 간섭을 심하게 받을 수 있다.
- 어떤 나라의 [환경] 지수가 다른 나라에 비해 3이상 낮으면(경계 수준) 친환경 농수산물에 대한 수입 의존도가 올라가고 생태계가 제법 훼손되어 관광에 악영향을 받을 수 있다.

4 이웃 국가의 10년간의 실행 계획

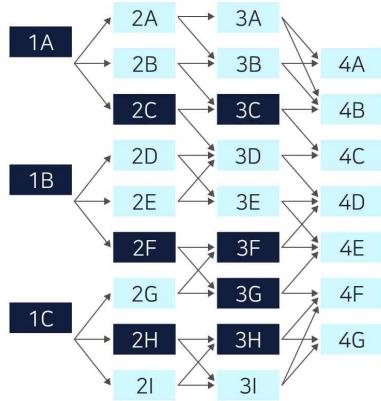
나람국



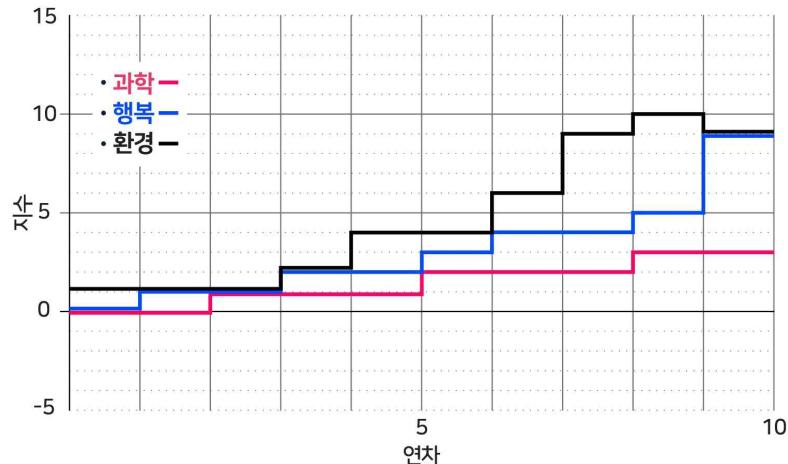
	1A	2C	2B	3B	1B	2F	2A	2E	3F	3C	최종 합계									
과학	1	1	1	2	4	3	7	0	7	3	10	0	10	1	11					
행복	0	0	1	1	0	1	0	0	-1(전염병)	1	1	1	2	0	2	4	4	8	1	9
환경	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-1	0	0	0	-1	-1	1	0	



다람국



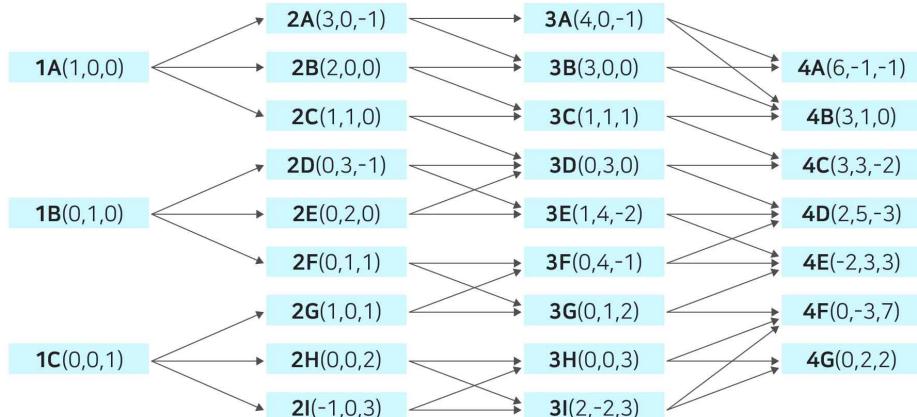
	1C	1B	1A	2F	2H	2C	3G	3H	3C	3F	최종 합계
과학	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	3
행복	0	0	1	1	0	1	1	2	0	4	5
환경	1	1	0	1	0	1	1	2	0	4	9



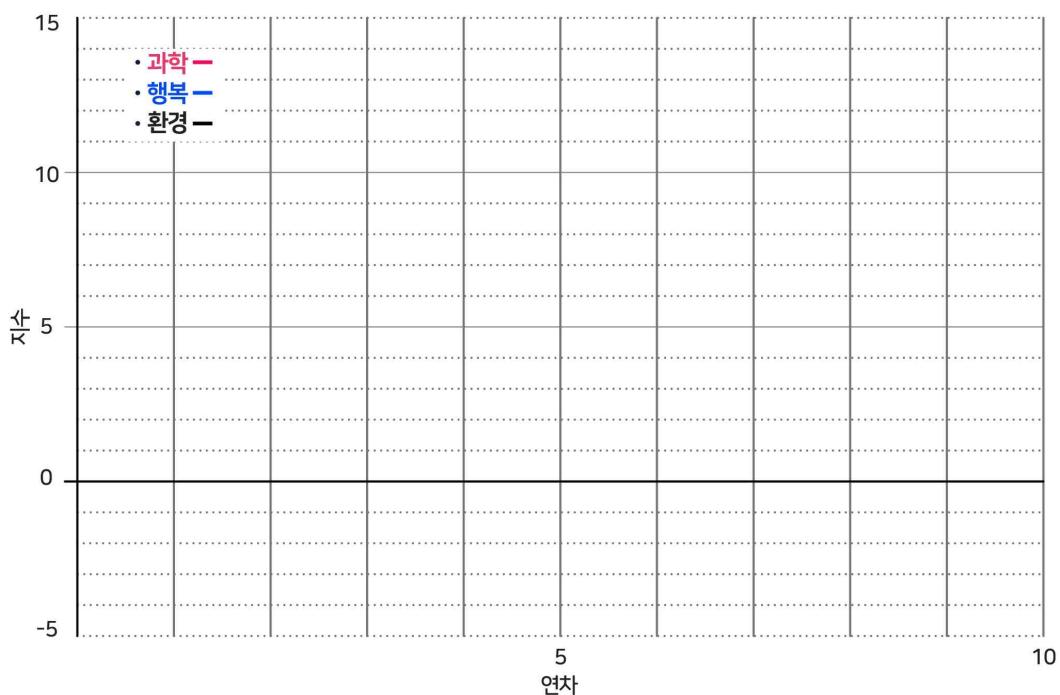
5 가람국의 10년간의 실행 계획

가람국이 선택한 [실행 항목]의 3가지 지수와 누적치를 연차별로 아래 표에 기입하고, 그래프에 3가지 지수의 누적치를 각각 다른 색으로 표시하시오.

※ 실행 항목(과학,행복,환경)



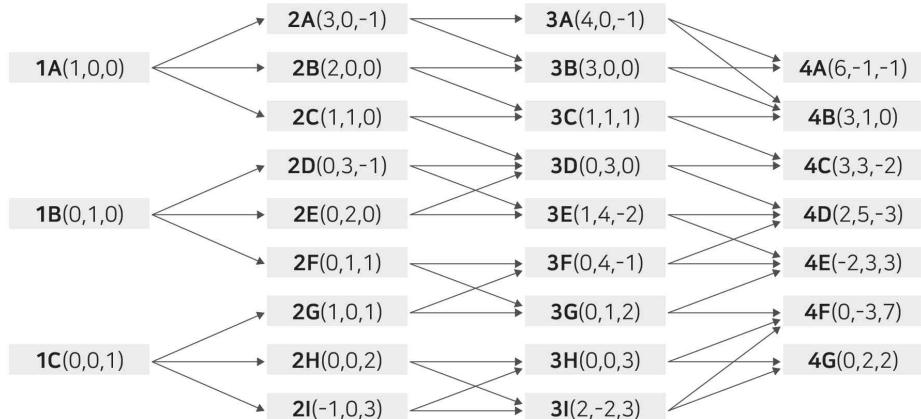
	누적	최종 합계									
과학											
행복											
환경											



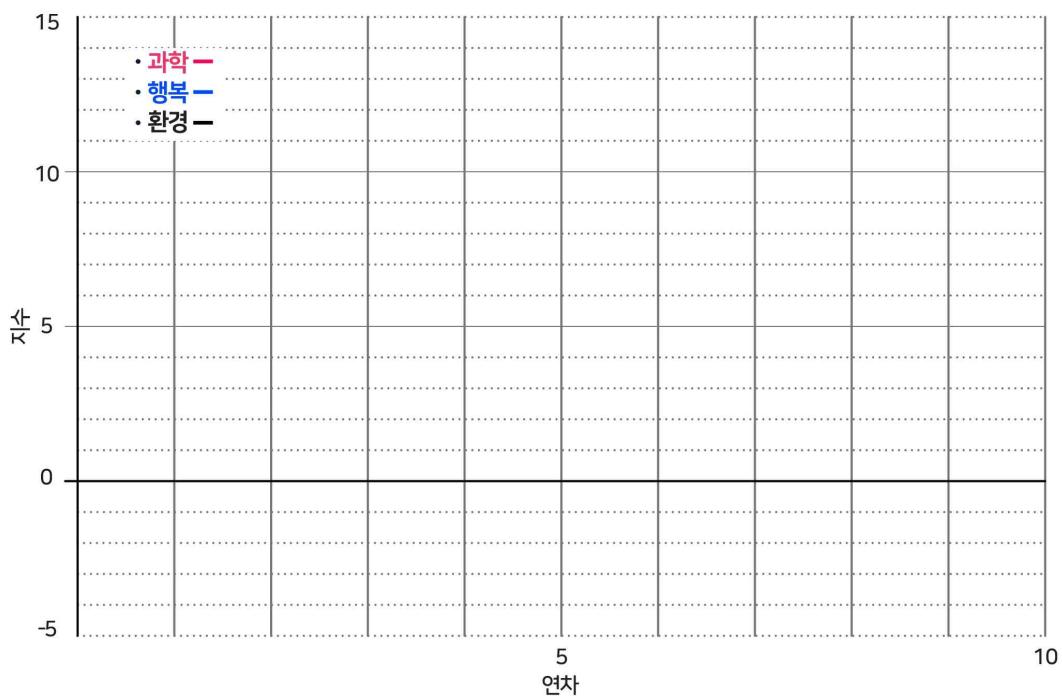
6 연습지

가람국이 선택한 [실행 항목]의 3가지 지수와 누적치를 연차별로 아래 표에 기입하고, 그래프에 3가지 지수의 누적치를 각각 다른 색으로 표시하시오.

※ 실행 항목(과학,행복,환경)



	누적	최종 합계									
과학											
행복											
환경											



5. 2023학년도 창의성 면접 문항 해제

가. 문항 구성

- 제시문, 데이터, 그래프 등 다양한 형태의 정보를 종합적으로 활용하는 형식
- 친숙한 그래픽 요소를 활용하여 창의적 사고를 발현할 분위기를 형성하고, 면접의 특성상 경직되기 쉬운 학생의 긴장 완화를 유도
- 사유의 시간을 보장하고자 독해 및 답안 개발에 필요한 정보량이 과도하지 않도록 제한
- 문제 출제 및 패키지 제작 과정을 고려하여 최소 작업 부하로 제작할 수 있도록 개발
- 준비실에서의 답안 연구부터 평가자와의 면접까지 모든 과정을 고려한 패키지 구성

나. 출제 의도

- 지속가능성의 요소로 과학, 행복, 환경을 제시
- 서로 영향을 미칠 수 있는 이해관계자 (이웃 국가)와 사회적 연관 요소를 도입하여 협력적이고 종합적인 사고를 하도록 상황 설정
- 사회 발전을 위한 문제해결 과정에서 균형 또는 집중 사이에 선택과 판단을 하도록 설정
- 시간의 축을 도입하여 의사결정의 시점에 따른 영향을 고려하도록 설계
- 상충하는 요소들 사이의 관계를 이해하고 전략적으로 활용할 수 있는 문제로 구성
- 문제를 풀면서 점차 고차원적인 사고를 전개할 수 있도록 난이도 구성
- 전 지구적 경제, 사회, 환경 문제해결에 대한 관심과 역량을 투영할 수 있도록 상황 설정

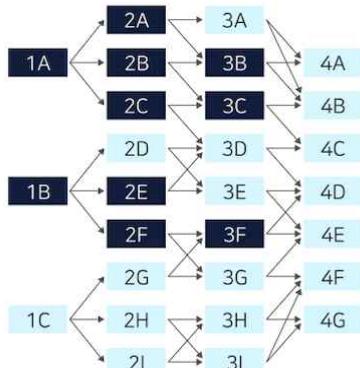
구분	출제 의도
문항 1	<ul style="list-style-type: none">· 모든 학생이 본인의 답안을 제시할 수 있도록 난도를 낮추고 발언의 기회를 제공· 제시된 정보를 살피도록 유도하고 문제를 잘 이해했는지 확인할 수 있는 문항 출제· 요소별 관계성을 파악하는 능력과 제시된 자료의 기본적 이해 능력을 확인할 수 있는 문제· 문제를 풀면서 자연스럽게 주어진 정보를 구조화하도록 유도하고, 2번 문제를 풀기 위한 사고의 재료를 마련할 기회를 제공· 자유롭게 창의적 답변을 개진할 수 있도록 출제
문항 2	<ul style="list-style-type: none">· 수학적 사고력을 확인할 수 있는 문제· 추가 질문으로 사고를 확장해 갈 수 있는 문제로 출제· 복합적이고 종합적인 사고 역량을 확인할 수 있는 문제로 설계· 비판적 사고 역량과 소통 능력을 확인할 수 있는 요소 마련· 주어진 정보와 제한 조건을 감안하여 독창적인 결론을 내리는 활동을 유도· 과학, 행복, 환경의 지속가능성을 고려하는지 확인할 수 있도록 출제· 실행 항목의 선택 및 조합을 통해 체계적으로 사고하는 역량을 발휘할 기회 제공· 문제 풀이에 필요한 현실적 고려 요소는 창의적 사고를 제한하지 않도록 최소한으로 제공· 자유롭게 창의적 답변을 개진할 수 있도록 출제

다. 1번 문항

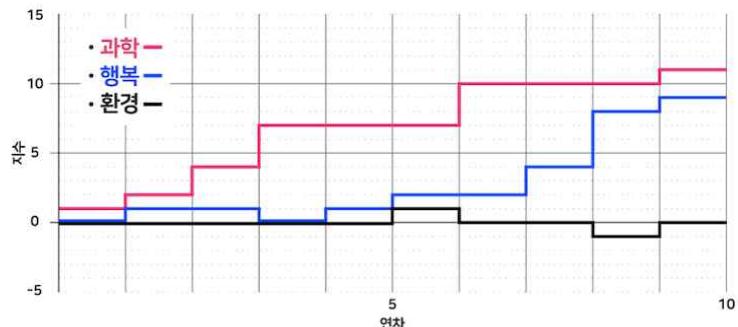
4 이웃 국가의 10년간의 실행 계획에 나타난 나람국과 다람국이 세운 [실행 계획]의 차이점을 바탕으로 두 국가 사이에 발생할 수 있는 현상에 대해 간략하게 설명하시오.

4 이웃 국가의 10년간의 실행 계획

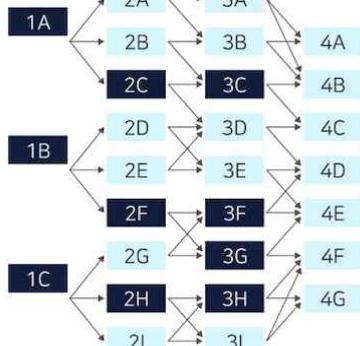
나람국



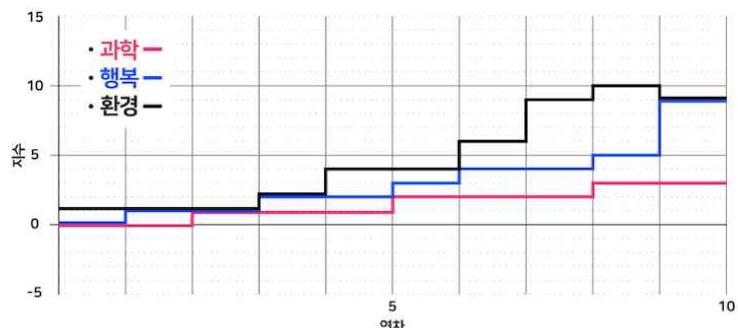
	1A	2C	2B	3B	1B	2F	2A	2E	3F	3C
과학	1	1	1	2	2	4	3	7	0	7
행복	0	0	1	1	0	0	1	1	1	2
환경	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0



다람국



	1C	1B	1A	2F	2H	2C	3G	3H	3C	3F
과학	0	0	0	0	1	1	0	1	1	3
행복	0	0	1	1	0	1	1	2	1	5
환경	1	1	0	1	0	1	1	2	6	9



1) 예상 답변(모범답안이 아닌 가능한 답변 예시임)

○ 전체적인 발전 방향을 비교하고 상생 방안을 덧붙인 답변

- 나람국은 과학 발전에 주력하고 다람국은 환경을 우선한 것 같습니다. 나람국이 과학 기술 수준이 높기는 하지만 환경이 개선되지 않아 좋은 자연환경에 대한 갈증이 있을 것 같습니다. 반면, 다람국은 과학지수가 상대적으로 낮은 편이라 기술 수준이 뛰어 나지 않을 것 같습니다. 강점을 활용하는 차원에서 다람국은 관광 자원을 개발하고, 나람국은 기술 수출을 바탕으로 해외여행을 활성화한다면, 서로 장단점을 보완할 수 있을 것 같습니다.

○ 발전 지수별로 상세하게 비교한 답변

- 나람국은 초반부터 과학에 중점적인 투자를 통해 10년 차에 11포인트를 달성했고, 다람국은 행복에 중점적인 투자를 통해 10년 차에 9포인트를 달성했습니다. 과학지수 측면에서 3년 차부터 나람국과 다람국의 격차는 경계 수준으로 벌어지고, 4년 차부터는 위험 수준으로 벌어지게 됩니다. 다람국의 국방력과 대외 인지도가 나람국에 비하여 매우 낮으므로, 무역과 외교 경쟁이 약할 것 같습니다. 행복지수 측면에서 8년 차까지는 두 국가가 비슷한 수준으로 유지되며, 9년 차 때, 나람국과 다람국의 격차가 잠시 위험 수준으로 벌어지지만, 10년 차 때 다시 격차가 없어지기 때문에 큰 문제가 없을 것으로 예상됩니다. 환경지수 측면에서 4년 차부터 다람국과 나람국은 4 이상 벌어져 나람국이 경계 수준이 되며, 7년 차부터는 6 이상 벌어져 위험 수준이 됩니다. 이에 따라 나람국의 환경 오염으로 은퇴한 나람국 국민이 다람국으로 이주할 것으로 예상됩니다.

○ 관찰에 해석 및 대안을 덧붙인 답변

- 나람국은 높은 과학지수를 달성했지만, 환경지수는 크게 신경 쓰지 않았습니다. 반면에 다람국은 환경에 높은 지수를 달성하였고 과학지수는 낮습니다. 환경지수의 차이 때문에 다람국의 국민들이 더 건강할 것이고 관광업을 활성화해 경제적인 수입도 높을 것으로 생각합니다. 두 국가가 최종 행복도는 같지만 저는 깨끗한 환경에서 건강하게 관광업을 하면서 사는 다람국의 삶의 질이 더 좋을 수 있다고 생각합니다. 하지만 다람국의 과학지수가 너무 낮아서 나람국으로부터 정치외교적 간섭을 받아 국가적 손해를 볼 수 있어서 그 부분은 다람국이 다른 국가와 협상하여 외교적으로 대처해야 할 듯합니다.

2) 가능 질문 예시

○ 문제를 바르게 이해했는지 확인할 수 있는 질문

- 두 국가 중 10년 후 과학 기술 수준이 더 높은 나라는 어디인가요?

○ 면접을 시작하며 학생의 긴장을 풀어줄 수 있는 가벼운 질문

- 제시된 실행 계획 중 가장 마음에 들거나 실제로 해보고 싶은 항목이 있다면 어떤 것인가요? 그 이유는 무엇인가요?
- 지구상에 있는 국가 중에서 정보에서 나타난 두 국가와 유사한 전략을 취한 곳으로 연상되는 곳이 있나요?

○ 지속가능성, 환경, 기술 개발 등에 대한 흥미와 관심을 확인할 수 있는 질문

- 제시된 실행 항목 중 실제로 비슷한 정책을 들어본 것이 있나요? 알고 있는 정책을 문제에서 부여한 과학, 행복, 환경의 지수와 비교하면 어떤가요?
- 나람국(다람국)의 실행 계획은 지속 가능하다고 생각하나요? 그 이유는?

○ 합리적 추론 능력과 창의성을 엿볼 수 있는 질문

- 나람국(다람국)의 실행 계획을 반대(지지)하는 집단이 있다면 그 집단은 어떤 집단 일까요?
- 기술 수출을 바탕으로 해외여행을 활성화 한다고 했는데, 어떤 방법이 있을까요?

○ 비판적인 의견을 객관적으로 수용할 수 있는지 판단할 수 있는 질문

- 상생 방안에 대해 주로 설명하였는데, 반대로 두 국가 사이에 갈등 관계가 생기지는 않을까요?

○ 제시된 정보를 모두 참고하여 종합적으로 판단했는지 확인하는 질문

- 나람국의 경우 다람국과 비교하여 환경지수가 3년 차에 경계, 7년 차에 위험 수준으로 낮습니다. 반면 다람국의 과학지수는 나람국 대비 3년 차에 경계, 4년 차부터 바로 위험 수준으로 낮습니다. 지수별 연관 요소를 고려할 때 나람국(다람국)에서 발생할 것으로 생각되는 현상으로는 어떤 것이 있을까요?

○ 면접의 ‘재미’를 더하고 자유로운 생각을 들어볼 수 있는 질문

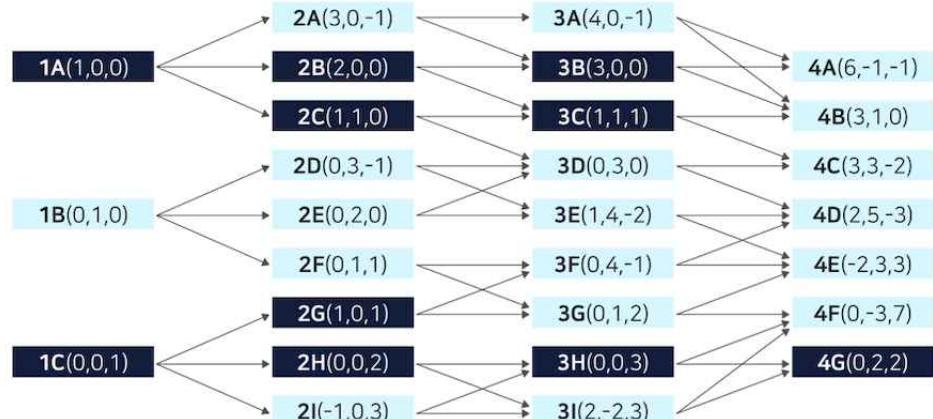
- 두 국가에 대해 학생이 판단한 것을 바탕으로 볼 때, 만약 두 국가 중 한 곳의 국민이 된다면 어느 나라에 더 살고 싶은가요? 그 이유는?

라. 2번 문항

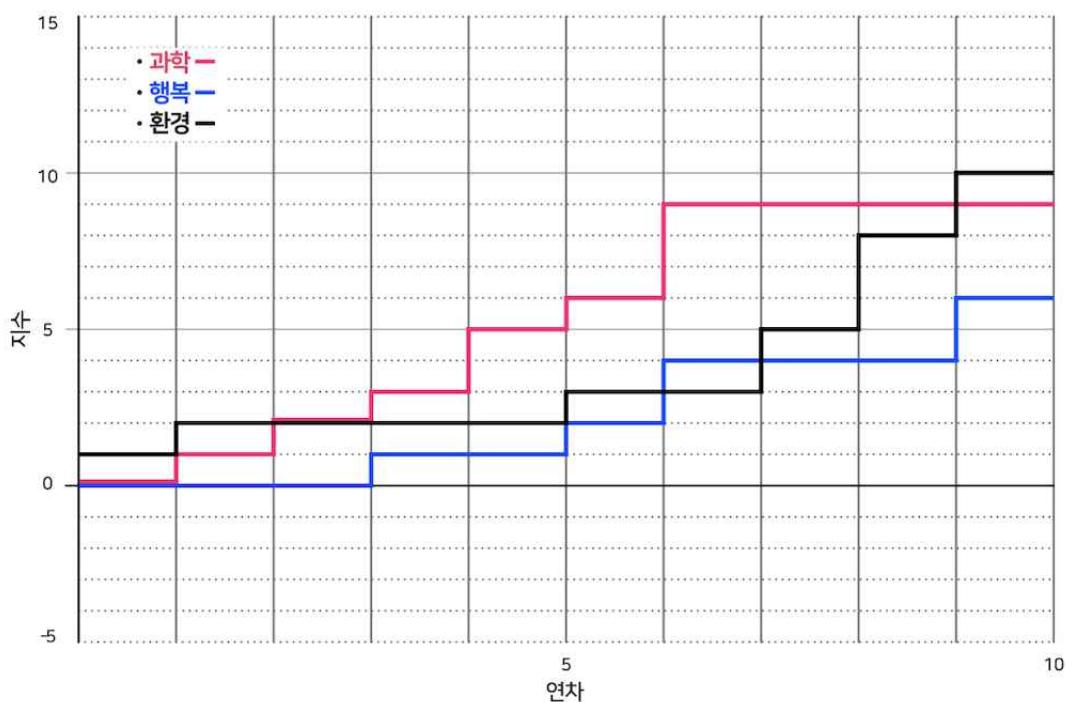
가람국 지도자로서 위에 제시된 [요건]과 [정보]를 고려하고 **4 이웃 국가의 10년간의 실행 계획** 을 참고하여 **5 가람국의 10년간의 실행 계획** 을 작성하고 설명하시오.

1) 예상 답변(모범답안이 아닌 가능한 답변 예시임)

※ 실행 항목(과학,행복,환경)



	1C	2G	1A	2C	2B	3C	3B	2H	3H	4G	최종 합계	
과학	0	0	1	1	1	2	1	3	0	9	0	9
행복	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4	0	6
환경	1	1	1	2	0	2	0	2	1	3	0	10



2) 가능 질문 예시

- 수학적 사고력을 중심으로 문제해결을 위해 결론에 접근해가는 과정을 확인하는 질문
 - 가람국의 지도자로서, 본인이 가장 중요하게 생각한 부분은 무엇이었나요?
 - 최종 환경과 과학지수가 행복지수보다 조금 높은데, 의도적으로 그렇게 한 것인가요?
 - 이웃 나라이 나람국과 다람국의 지수들과 격차에서 발생할 수 있는 경계, 위험 상황을 어떤 방법을 사용해 극복하려 했나요?
 - 같은 실행 항목을 선택하더라도 실행 시점에 따라 최종 지수가 같을 수 있지만 그 과정은 다를 수 있습니다. 실행 계획을 세울 때 실행 항목의 시점을 고려했나요?
 - 전염병 발생과 세계박람회 개최 사건이 실행 계획을 수립하는 데 영향을 주었나요?
- 합리적 추론 능력과 창의성을 엿볼 수 있는 질문
 - 6년 차에 다람국 보다 과학지수가 4 만큼 앞섰는데 어떤 일이 발생할 수 있을까요?
 - 실행 항목 중 선택한 ‘3H’는 내용이 일부 유실됐는데, 제시된 지수에 어울리는 실행 항목이 되려면 어떤 내용이 들어가 있었을 것 같나요?
 - 이웃 나라이 나람국과 다람국의 지수들과 격차에서 발생할 수 있는 경계나 위험 상황을 어떤 방법을 사용해 회피 또는 극복하려 했나요?
 - ○○년차의 ○○지수가 매우 낮은데 주변 나라를 고려할 때 어떤 문제가 발생할 수 있을까요? 이를 해결하려면 어떤 방법이 있을까요?
- 질문의 내용을 바꾸고 상황에 맞춰 융통성 있게 대응하는지 확인하는 질문
 - 이웃 나라이 나람국과 다람국의 지수를 모르고 격차에 대한 정보가 없었다면 실행 계획이 달라졌을까요?
 - ○○년 동안 ○○지수가 경계(위험)인데 이 기간을 짧게 줄이는 것이 가능할까요? 불가능하다면 어떤 점 때문에 어려운가요?
- 문제상황을 실제 세계로 확장해보는 문제
 - 9년 차 때 나람국 보다 행복 지수가 4 만큼 낮아서 경계 수준인데, 이게 실제 상황이라면 이런 경우 어떤 준비를 해야 할까요?
- 인문학적 통찰력, 합리적 추론 능력에 대한 질문
 - ○○국과 ○○를 위해 교류한다고 했는데, 성공적으로 협력 관계를 형성하려면 어떤 점이 필요할까요?
 - 본인이 설계한 계획이 타당한지 실행하기 전에 검증하려면 실제 세계에서는 어떤 방법으로 확인해볼 수 있을까요?

- 3A (4,0,-1) 생산 기술 발전

온라인 맞춤형 제품을 생산하는 3D 프린터를 개발 한다. 국민들의 소득이 늘어나지만, 3D 프린터의 원료가 가열되어 사용될 때, 발암 물질이 발생할 수 있다.

- 3B (3,0,0) 혁신 연구소

혁신 연구소를 건설한다. 다른 나라의 인재들도 공동 연구를 위해 찾아온다. 다양한 생각이 공존하고 존중되어 훌륭한 연구 성과가 나올 확률이 높아진다. 동시에 국가의 위상도 함께 높아진다.

- 3D (0,3,0) 의료 혜택 확대

병원에서 저렴하게 치료받을 수 있는 항목이 늘어난다. 특히 소득이 높지 않은 사람은 희소병 치료나 비용이 많이 드는 수술을 저렴하게 받을 수 있어 행복하다.

- 3E (1,4,-2) 황무지 개척

최첨단 간척 기술을 이용하여 행성의 갯벌을 간척하여 농사를 시작한다. 저렴하게 대량의 식량을 공급 할 수 있어서 사람들의 먹거리가 풍부해진다. 해당 지역에 살던 동식물들이 서식지를 잃어버린다.

- 3F (0,4,-1) 더 많은 운동장

종합운동장을 도시마다 건설한다. 공용 운동장에서 가족, 동호회, 지자체의 다양한 행사가 진행되고, 사람들이 운동을 통해 스트레스를 해소한다. 하지만 많은 운동장 건설은 자연을 훼손시킨다.

- 3G (0,1,2) 1급수

하천 정비 사업을 통해 강물을 맑게 복원한다. 대규모 예산이 투입될 예정이며, 맑아진 하천을 구경하기 위해 많은 관광객이 모일 것으로 예상한다.

- 3H (0,0,3) 생태 복원 프로젝트

식물 채집과 동물 사냥을 규제하고, 생물 다양성 증가를 위한 정책을 시행한다. 출입을 제한하는 산림이 지정되고, 해상 운송과 어업이 금지되는 해역을 설정하여 생태계 청정지대를 구축한다.

- 4A (6,-1,-1) 천재 과학자

적극적인 과학기술 분야 투자로 세계적인 과학자들이 등장한다. 과학 강국은 물론, 첨단무기로 무장한 군사 대국도 곧 실현된다. 그중 일부는 선악의 개념이 불명확해, 환경오염, 인류 말살을 초래할 수 있는 무기를 만들지도 모른다. 또한, 일부는 평범한 사람들을 이해하지 못하거나 무시한다.

- 4C (3,3,-2) 초고속 여객기

기존 비행기보다 5배 빠른 여객기가 등장한다. 전 세계 모든 나라들이 일일 생활권 시대가 된다. 전 세계 사람들의 교류가 급속히 늘어난다. 초고속 여객기 제조 과정에 희귀광물이 매우 필요하여, 이에 많은 산림을 훼손해야 한다. 물론, 항공료 또한 매우 비싸다.

- 4D (2,5,-3) 행복 도시

모든 주거지역을 쾌적한 환경으로 일제히 재개발을 실시한다. 국민들은 교통지옥에서 벗어나, 통근 시간도 대폭 줄어든다. 무인 드론이 야식 배달도 대행한다. 하지만 국가 규모의 재건축 과정 동안 많은 자원을 소모하고 기존의 자연환경을 훼손할 수 있다.

- 4E (-2,3,3) 온실가스 감축

온실가스를 배출하는 에너지 생산 시설을 축소하고, 행성의 온난화를 늦춰 기후 변화를 억제한다. 이 시설들이 위치한 공단지역을 공원으로 변경시키는 등의 정책을 펼칠 수 있다.

- 4F (0,-3,7) 자동차 격일제

일주일에 자동차를 3일간 사용 못 한다. 배기가스가 줄어 대기질이 크게 향상된다. 하지만 일주일에 절반은 자동차를 이용할 수 없게 되어 국민들은 매우 불편해한다.

3. 선행학습 영향평가 대상 문항 총괄표

계열	입학전형	평가대상 (면접 · 구술고사)	모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항 번호	계열 및 교과									교과 외	
						인문사회			수학	과학				기타		
						국어	사회	도덕		물리학	화학	생명과학	지구과학			
에너지 공학부	일반 고른기회	창의성 면접	(해당 없음)	1	○
				2	○
		학생부 기반 면접	(해당 없음)	○

참고 [창의성 면접] 교과 지식 평가 · 측정 여부 분석 검토 결과

구분	국어	사회	수학	물리학	화학	생명과학	지구과학
창의성 면접 문항 분석 · 검토 위원 (일반고 교사 7명)	박○○	채○○	문○○	박○○	김○○	정○○	백○○
	전북	경기	광주	전남	강원	서울	대구
교과 지식 평가 · 측정 여부	해당 없음						



||

선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 선행학습 영향평가 이행사항 점검

판단기준 항목		세부 내용	이행 점검
1	관련 자료의 홈페이지 게재	① 기간 내 선행학습 영향평가 자체평가보고서 공개 (문항과 답안 공개의 충실성)	○
2	선행학습 영향평가 보고서 항목 준수	② 문항 총괄표 작성의 충실성	○
		③ 문항 출제 양식(문항카드) 작성의 충실성	○
		④ 장별 내용 제시 여부	○
3	선행학습 영향평가 위원회 구성	⑤ 위원회의 외부위원 포함 여부	○
		⑥ 현직 고등학교 교사 포함 여부	○

2. 선행학습 영향평가 대학 자체 규정

선행학습영향평가위원회 운영 지침 (제정 2021. 9. 30.)

1. 관련 근거

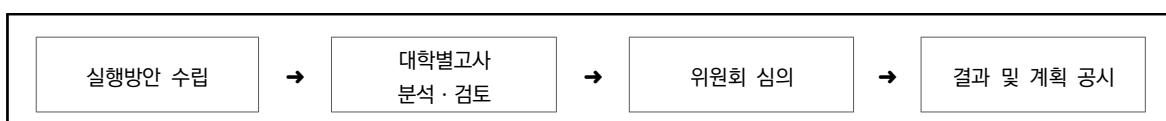
- 가. [법령] 공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법 및 동법 시행령
- 나. [본교] 한국에너지공과대학교 학칙
- 다. [본교] 학부 입학전형 운영 시행세칙

2. 선행학습 영향평가 실행 원칙

- 가. 대상 : 학부 신입생 입학전형 대학별고사(이하 “대학별고사”)
- 나. 방식 : 선행학습영향평가위원회 개최
- 다. 판정 : 대학별고사의 고교 교육과정 범위와 수준 내 출제 여부를 선행학습영향평가위원회에서 심의하여, 그 결과를 공시하고 차년도 입학전형에 반영

3. 선행학습 영향평가 실행 절차

- 가. 선행학습영향평가위원회 설치
 - 구성 : 위원장을 포함하여 10인 이내의 위원으로 구성
 - 학생처장(위원장), 입학센터장(부위원장), 입학팀장을 당연직으로 하고, 고교 교육과정 전문가, 현직 고교 교사, 학부모 등의 외부인사가 3명 이상 포함
 - 임명직 위원의 임기는 1년으로 하되 연임 가능하며, 위원회에 참여하는 외부인사 및 분석 · 검토를 의뢰한 관계 전문가에게 예산의 범위에서 필요한 수당 및 경비 지급
 - 기능 : 대학별고사의 선행학습 영향평가 실행
 - 선행학습 영향평가 방법과 절차에 관한 사항
 - 선행학습 영향평가 범위와 내용에 관한 사항
 - 선행학습 영향평가 결과 반영에 관한 사항 등
- 나. 선행학습영향평가위원회 개최
 - 회의 : 위원회는 재적위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 의결
 - 결과 : 선행학습 관련 영향평가 결과 및 차년도 입학전형 반영계획을 매년 3월 31일까지 본교 홈페이지에 공시



3. 선행학습 영향평가 위원회 조직 구성

가. 면접 문항 분석 · 검토 위원(7명)

구분	소속		직위	성명	비고
1	국어	○○고등학교	일반고	교사	박○○ 전북
2	사회	○○고등학교	일반고	교사	채○○ 경기
3	수학	○○고등학교	일반고	교사	문○○ 광주
4	물리학	○○고등학교	일반고	교사	박○○ 전남
5	화학	○○고등학교	일반고	교사	김○○ 강원
6	생명과학	○○고등학교	일반고	교사	정○○ 서울
7	지구과학	○○고등학교	일반고	교사	백○○ 대구

나. 선행학습 영향평가 위원회 위원(10명)

구분	소속	직위	성명	비고
1	위원장	학생처	학생처장	박○○
2	위원	입학센터	입학센터장	장○○
3	위원	입학센터	입학기획팀장	김○○
4	위원	에너지AI	전임교원	이○○ 내부(KENTECH)
5	위원	에너지신소재	전임교원	서○○
6	위원	수소에너지	전임교원	황○○
7	위원	학부대학	전임교원	조○○
8	위원	○○교육청	장학사	신○○ 외부(고교 교육과정 전문가)
9	위원	○○고등학교	교감	이○○ 외부(현직 고교교사)
10	위원	○○고등학교	학부모	홍○○ 외부(학부모)

4. 선행학습 영향평가 방법 및 절차

가. 영향평가 방법

1) 창의성 면접 문항 분석 · 검토

- 창의성 면접 문항의 교과 지식 관련 여부 확인
- 창의성 면접 문항의 고교 교육과정 범위 · 수준 내 출제 여부 검증

2) 선행학습 영향평가 위원회 심의

- 출제 의도, 출제 근거, 문항 분석 · 검토 의견을 토대로 선행학습 영향평가 위원회에서 문항 적합성 및 보완사항 심의

나. 영향평가 절차 (총 7단계)

단계	절차	일정
1	선행학습 영향평가 시행계획 및 추진방안 수립	2023. 1월 1주 ~ 1월 2주
↓		
2	선행학습 영향평가 위원회 위원 및 문항 검토 · 분석 위원 위촉	2023. 1월 2주
↓		
3	대학별고사 문항 1차 검토 · 분석	2023. 1월 3주 ~ 2월 1주
↓		
4	대학별고사 문항 2차 검토 · 분석(필요 시)	2023. 2월 2주 ~ 2월 4주
↓		
5	선행학습 영향평가 위원회 심의	2023. 2월 5주
↓		
6	선행학습 영향평가 보고서 작성 및 결과 보고	2023. 3월 1주 ~ 3월 4주
↓		
7	본교 홈페이지 게재(공시)	2023. 3월 5주



고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력

1. 출제 전

가. 고교 교육과정 분석

- 1) 고교 교육과정 총론 및 교과별 각론 · 해설서 확인
- 2) 수학, 과학 등 검 · 인정 교과서 내용 검토(총 266권)

※ 2009 · 2015 개정 교육과정 대조 및 분석, 과목별 성취기준, 편수용어 확인 등

나. 창의성 면접 개발 연구

구분	일자	추진사항	비고
1	07. 05.	· 창의성 면접 연구 착수보고	
2	07. 25.	· 창의성 면접 문항, 평가기준, 운영방식 검토	[1차] 워크숍
3	08. 03.	· 창의성 면접 안내 동영상 제작 및 공개	
4	08. 09.	· 창의성 면접 예시문항 개발	[2차] 워크숍
5	08. 11.	· 창의성 면접 모의평가 실시(자료사진)	
6	08. 31.	· 창의성 면접 예시문항 검토	[3차] 워크숍
7	09. 19.	· 창의성 면접 출제방안 보고	
8	10. 04.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(01)	
9	10. 11.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(02)	
10	10. 18.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(03)	
11	10. 25.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(04)	
12	11. 01.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(05)	
13	11. 03.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(06)	총 11회
14	11. 08.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(07)	
15	11. 10.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(08)	
16	11. 15.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(09)	
17	11. 17.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(10)	
18	11. 22.	· 창의성 면접 문항 개발 회의(11)	



2. 출제 과정

가. 출제위원 : [교내] 4명, [교외] 1명

※ 고교 교육과정을 이수한 경우 질문을 이해하고 답변 가능한 창의성 문항을 출제하는 한편 특혜 시비, 사후 보안문제 등의 공정성 논란을 고려하여 고등학교 교사 미포함

나. 출제지침 준수

- 1) 정답을 도출하는 교과 지식이 아닌, 고교 교육과정 내에서 습득 가능한 기본 개념과 원리를 활용하여 논지를 전개해 나가는 과정을 평가할 수 있도록 모든 문항을 구성함
- 2) 답변준비(35분) · 면접(25분) 시간, 고교 교육과정 연계 여부 등을 확인한 후 최종 문항을 선정함

다. 면접위원 평가 안내 교육

- 1) 면접위원 : [교내] 41명, [교외] 93명
- 2) 면접위원 전원 합숙 교육 이수 : 평가 기준 및 유의사항 안내 등



3. 출제 후

가. 창의성 면접 문항 검토 · 분석 : '23. 1 ~ 2월 (교과별 일반고 교사 7명 등)

나. 창의성 면접 모니터링 및 안내 동영상 게시 : '23. 3 ~ 4월

※ 창의성 면접 후기 등 『KENTECH 2기 신입생의 이야기』 탑재(총 10명 내외)





IV

문항 분석 결과

1. 문항 분석 결과 요약표

계열	입학전형	평가대상	문항번호	하위 문항번호	교과별 교육과정 과목명	교육과정 준수 여부	문항카드 번호
에너지공학부	일반, 고른기회	창의성 면접	1	-	(해당 없음)	○	1번
			2	-	(해당 없음)	○	2번
		학생부 기반 면접	-	-	(해당 없음)	○	-

참고 [창의성 면접] 고교 교육과정 준수 여부 분석 · 검토 결과

구분	국어	사회	수학	물리학	화학	생명과학	지구과학
창의성 면접 문항 분석 · 검토 위원 (일반고 교사 7명)	박○○	채○○	문○○	박○○	김○○	정○○	백○○
	전북	경기	광주	전남	강원	서울	대구
고교 교육과정	범위 내	○	○	○	○	○	○
	수준 내	○	○	○	○	○	○

※ KENTECH의 창의성 면접은 특정 교과 지식을 측정 · 평가하는 문항을 활용하지 않기에 교육과정 준수 여부 등을 확인하는 선행학습 영향평가 대상에 해당되지 않으나 창의성 면접 시행 초기인 점을 감안하여 총 7개 교과(국어, 사회, 수학, 물리학, 화학, 생명과학, 지구과학)에 걸쳐 다면적 종합 분석 · 검토를 실시함

2. 문항 분석 결과

창의성 면접 문항(1번)	
분석 결과	· 고등학교 교육과정 범위 및 수준 내 출제 준수 여부 : 적합
국어	<ul style="list-style-type: none"> · “고등학교 국어 관련 교과를 정상적으로 이수한 학생이라면 누구나 생각하고 답변할 수 있는 문항” · “평소 비문학 독서를 많이 하고 생각하는 시간을 가진 학생에게는 정말 즐거운 면접이 될 것이라고 생각”
사회	<ul style="list-style-type: none"> · “일반적인 고교 교육과정을 이수한 학생이라면 충분히 그 내용을 파악할 수 있는 수준” · “문항 출제의 전문가라 볼 수 있는 학교 현장보다 더욱 효과적인 문항을 출제”
수학	<ul style="list-style-type: none"> · “고교 교육과정 범위의 수학 교과 지식은 전혀 쓰이지 않고, 논리적 정합성만 갖춘다면 모든 의견이 정답” · “제한된 입시 환경에서 최대한의 발산적 사고를 할 수 있도록 설계된 좋은 문항” · “면접 문항을 해결해가는 과정에서 학생들이 느끼는 재미 요소는 학교 현장에서 프로젝트 기반 수업의 필요성을 제시”
물리학	<ul style="list-style-type: none"> · “물리학과 관련된 지식적 측면이 없더라도 … 고교 교육과정 내에서 종합적인 사고력을 키워온 학생이라면 충분히 해결할 수 있을 것” · “학생들이 평소 쌓아온 지식으로 충분히 답을 찾아갈 수 있는 좋은 문항” · “단편적인 답을 요구하는 것이 아니라 상황에 따라 다양한 답변이 나올 수 있는 재미있는 문항”
화학	<ul style="list-style-type: none"> · “단편적인 지식보다는 제시된 자료를 이해하고 이 정보를 구조화하여 전체적인 흐름으로 이해하는 문항” · “정해진 답은 없고 충분히 개인별로 창의적인 답안 제시가 가능한 열린 문제”
생명과학	<ul style="list-style-type: none"> · “데이터를 이해하는 부분에서는 중학교 학생들도 접근이 가능한 문제” · “공교육에서 배운 학습 내용을 현실에서 살아있는 문제해결 방법으로 도출할 수 있도록 참신한 구성”
지구과학	<ul style="list-style-type: none"> · “범교과 영역의 문항으로 고교 교육과정에서 다루는 사회 현상이나 사회 문제를 잘 이해하고 있다면 해결할 수 있으며, 이러한 배경지식이 없더라도 문항에 제시된 자료를 해석할 수 있는 능력이 있다면 충분히 해결할 수 있는 문항”

창의성 면접 문항(2번)

분석 결과	<ul style="list-style-type: none"> · 고등학교 교육과정 범위 및 수준 내 출제 준수 여부 : 적합
국어	<ul style="list-style-type: none"> · “교과 지식의 암기를 묻는 문항이 아니라 학생이 진짜 공부를 했는지를 묻는 면접 문항 … 다른 학교에도 좋은 선례가 될 수 있고 고등학교 교육 현장에도 긍정적인 파장을 일으킬 수 있다고 생각”
사회	<ul style="list-style-type: none"> · “학생의 창의성을 확인하는 데 있어 더할 나위 없”고, “고교 교육과정 수준 안에서 충분히 해결 할 수 있다고 판단함”
수학	<ul style="list-style-type: none"> · “특정 수준 이상을 요구하는 문항이 아니라 학생이 지향하는 바를 설정하고 각 실행 항목의 논리적 정합성이 맞으면 모든 실행 계획이 정답일 수 있기 때문에 … 수험생이 면접 자체를 즐길 수 있지 않을까 생각” · “KENTECH의 면접 방식이 학교 수업 운영방식의 하나의 룰모델이 될 수 있다고 생각”
물리학	<ul style="list-style-type: none"> · “과학, 경제, 복지, 환경문제 등을 고려해 국가를 어떤 방향성을 가지고, 성장시켜야 하는가를 알아볼 수 있는 문항으로 특정한 답을 요구하는 것이 아니라 학생에 따라 중요하게 생각하는 가치가 무엇인지를 확인할 수 있는 문항” · “복합적이고 종합적인 사고력을 확인할 수 있는 좋은 문항”, “주어진 자료를 기반으로 체계적으로 사고하는 연습을 해온 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 고교 교육과정 수준 내의 문항”
화학	<ul style="list-style-type: none"> · “고등학교 교육과정의 정상화에 충분히 기여할 수 있다고 생각”, “학교 내에서 과학캠프 등에서 사용하기에 적합한 문항”
생명과학	<ul style="list-style-type: none"> · “데이터를 기반으로 학생의 수행 능력에 관심을 가지며 역량을 평가할 수 있다는 점에서 매우 우수한 면접 문제” · “활동 중심의 수업과 과정 중심의 평가가 이루어지도록 면접을 준비하였다는 것이 매우 의미”, “문항 자체가 수업 활동과 비슷 … 공교육의 수업과 평가가 선순환 구조” · “肯텍의 창의력 문항은 아주 좋은 데이터 기반의 실생활 문제를 학생들과 함께 경험하는 문항 … 학생들로서는 면접이 아닌 즐거운 수업이었을 것으로 생각”
지구과학	<ul style="list-style-type: none"> · “고교 교육과정을 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 문항으로 … 학생들의 문제해결력과 창의성, 과학-행복-환경에 대한 학생들의 가치관을 살펴볼 수 있는 문항” · “교과 지식을 통해 정해진 답을 빨리 찾는 학생보다 논리력과 창의력, 문제해결력을 갖춘 인재를 선발하겠다는 의지가 잘 드러났으며, 사교육에 의존하지 않아도 된다는 시그널을 확실하게 줄 수 있다고 생각”



V

대학 입학전형 반영 계획 및 개선 노력

1. 반영 계획

가. 「창의성 면접 패키지」 전국 고등학교 배포

- ※ 과학(Science), 기술(Technology), 공학(Engineering), 인문·예술(Art), 수학(Mathematics)에 대한 학생들의 흥미와 이해를 높이고 에너지공학과 직·간접적으로 관련된 융합적 사고력 및 실생활 문제해결력 함양 도모
- ※ 스스로 문제를 설정하고 탐구활동을 수행하는 일선 고등학교의 STEAM 교육 및 활동 지원

나. 「창의성 면접」 안내 동영상 제작 및 공유('23. 6~7월)

- ※ 2023학년도 창의성 면접 기출문항 해설 포함

다. 「창의성 면접」 모의면접 실시('23. 7~8월)

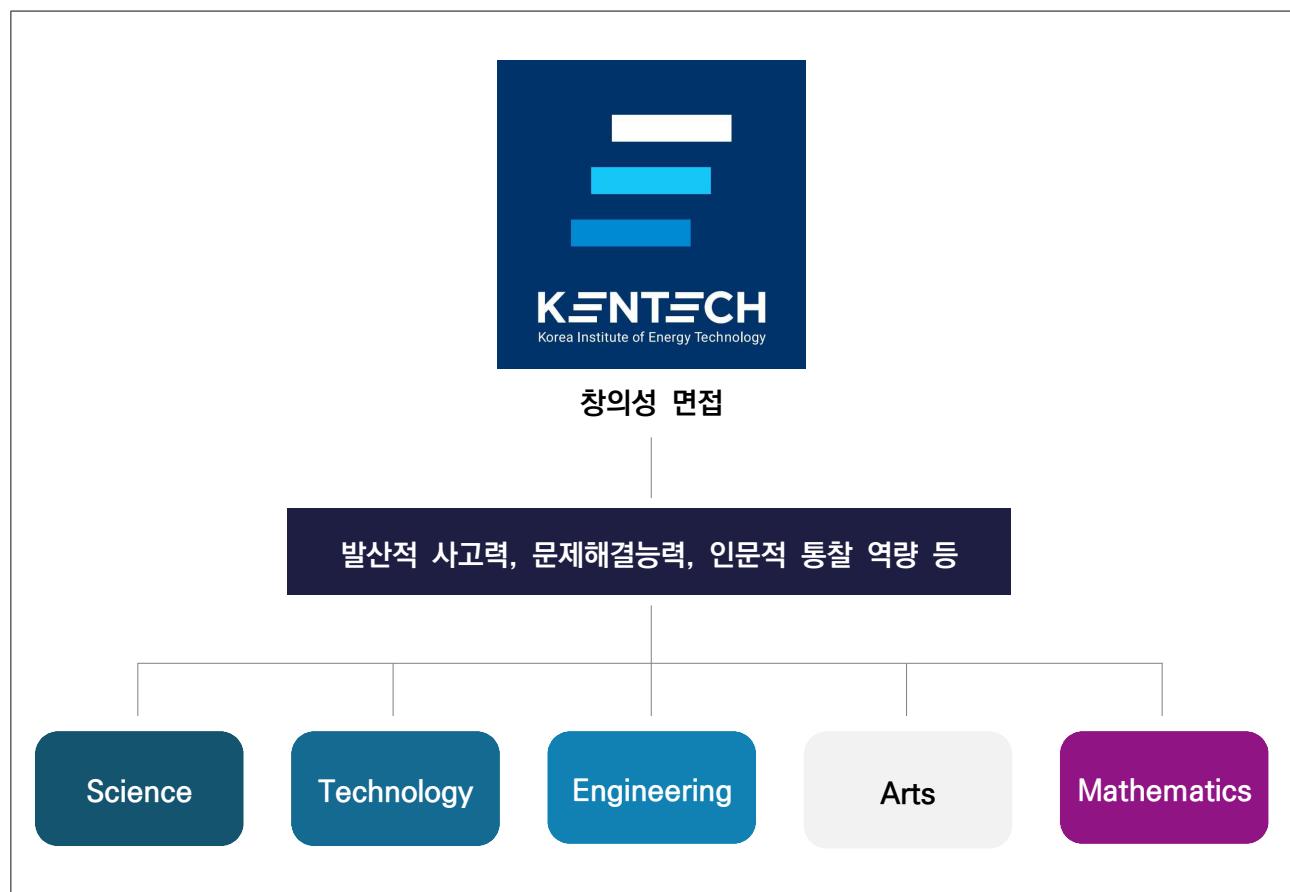
2. 개선 노력

가. 매해 기존과 다른 유형과 방식의 창의성 면접 개발

- ※ 과년도 창의성 면접 기출문항의 정형화에 따른 사교육 효과 차단

나. 지속가능한 창의성 면접 개발을 위한 중장기 시스템 구축

- ※ 과학, 기술, 공학, 인문·예술, 수학을 아우르는 KENTECH 집단지성 및 교육·연구역량 연계 교육평가의 혁신 도모





VI

부록(문항카드)

문항카드 1번

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	일반전형 · 고른기회전형	
계열(과목) / 문항번호	공학(해당 없음) / 1번	
출제범위	교육과정 과목명	해당 없음
	핵심개념 및 용어	과학, 행복, 환경
예상 소요시간	25분 이내	

2. 문항 및 제시문

5~11쪽 참고

3. 출제 의도

- 모든 학생이 본인의 답안을 제시할 수 있도록 난도를 낮추고 발언의 기회를 제공
- 제시된 정보를 살피도록 유도하고 문제를 잘 이해했는지 확인할 수 있는 문항 출제
- 요소별 관계성을 파악하는 능력과 제시된 자료의 기본적 이해 능력을 확인할 수 있는 문제
- 문제를 풀면서 자연스럽게 주어진 정보를 구조화하도록 유도하고, 2번 문제를 풀기 위한 사고의 재료를 마련할 기회를 제공
- 자유롭게 창의적 답변을 개진할 수 있도록 출제

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	해당 없음
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
1번	해당 없음

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서			해당 없음		
기타			해당 없음		

5. 문항 해설

12~18쪽 참고

6. 채점 기준

2~3쪽 참고

7. 예시 답안

14쪽 참고

문항카드 2번

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	일반전형 · 고른기회전형	
계열(과목) / 문항번호	공학(해당 없음) / 2번	
출제범위	교육과정 과목명	해당 없음
	핵심개념 및 용어	과학, 행복, 환경
예상 소요시간	25분 이내	

2. 문항 및 제시문

5~11쪽 참고

3. 출제 의도

- 수학적 사고력을 확인할 수 있는 문제
- 추가 질문으로 사고를 확장해 갈 수 있는 문제로 출제
- 복합적이고 종합적인 사고 역량을 확인할 수 있는 문제로 설계
- 비판적 사고 역량과 소통 능력을 확인할 수 있는 요소 마련
- 주어진 정보와 제한 조건을 감안하여 독창적인 결론을 내리는 활동을 유도
- 과학, 행복, 환경의 지속가능성을 고려하는지 확인할 수 있도록 출제
- 실행 항목의 선택 및 조합을 통해 체계적으로 사고하는 역량을 발휘할 기회 제공
- 문제 풀이에 필요한 현실적 고려 요소는 창의적 사고를 제한하지 않도록 최소한으로 제공
- 자유롭게 창의적 답변을 개진할 수 있도록 출제

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	해당 없음
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
2번	해당 없음

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서			해당 없음		
기타			해당 없음		

5. 문항 해설

12~18쪽 참고

6. 채점 기준

2~3쪽 참고

7. 예시 답안

16쪽 참고

The Road Not Taken

*How to get from Energy to the Future:
Distinction Road, KENTECH*

***And that
has made
all the
difference***