

2026학년도 을지대학교 수시모집
논술고사
- 3 교시 -

[수험생 유의사항]

1. 시험 시작 이후에는 문제지와 답안지를 교체할 수 없습니다. 답안을 수정할 경우, 답안에 가로줄을 긋고 작성합니다.
2. 문제지와 답안지 수령 후 이상이 있을 경우, 즉시 감독관에게 교체를 요청해야 합니다.
(예: 인쇄불량)
3. 지정된 흑색 필기구만 사용하여야 하며, 그 외의 연필, 볼펜, 수정액, 수정테이프 등은 사용할 수 없습니다.
4. 휴대전화를 포함한 모든 전자기기는 전원을 끄고 배부된 수거용 봉투에 넣어 가방 및 책상 밑에 보관하여야 합니다. 시험 중 전자기기를 휴대하거나 사용할 경우(전자기기에서 소음이 발생하는 경우 포함) 부정행위자로 간주됩니다.
* 부정행위자는 감독관의 별도조치에 따라야 합니다. (조치사항: 부정행위 확인조서 작성, 퇴실 등).

[부정행위로 간주되는 물품]

휴대전화, 스마트기기(스마트워치 등), 디지털 카메라, 전자사전, MP3 플레이어, 카메라 펜, 전자계산기, 라디오, 휴대용 미디어 플레이어, 통신·결제기능(블루투스 등) 또는 전자식 화면표시기가 있는 시계, 통신(블루투스) 기능이 있는 이어폰 등 모든 전자기기

5. 문제지와 답안지 수령 후 수험번호 및 성명을 기재하고 시험 종료 후 제출합니다.
(시험 시작 전과 종료 후에는 답안 작성 불가)
6. 답안은 답안지의 정답란을 벗어나지 않게 작성해야 합니다. 정답란 외에 작성 시 0점 처리 됩니다.
7. 수학 문제는 풀이과정과 정답(수학기호 포함)을 정자체로 바르게 기입하며, 알아볼 수 없는 글씨나 답안과 관계없는 표기로 인한 모든 불이익은 수험생 본인이 감수하여야 합니다.
8. 시험시간 종료 전에는 퇴실할 수 없습니다. (화장실 사용 불가)
다만 부득이하게 시험 중 퇴실 시에는 재입장이 불가합니다.
9. 시험 종료와 함께 문제지와 답안지를 제출한 후 수량 확인이 완료되면 감독관의 지시에 따라 퇴실하시기 바랍니다.
10. 시험문제와 관련된 질문은 받지 않습니다.

위 내용을 숙지하였고, 문제지와 답안지에 이상이 없음을 확인하였습니다.

| | |
|------|-----|
| 수험번호 | |
| 성명 | (인) |

공란

3 교시 - 국어 영역

「1」 제시문의 ①~③에 해당하는 단어를 <보기>에서 찾아 쓰시오.

단어의 합성법이란 둘 또는 그 이상의 실질 형태소가 결합되어 단어를 형성하는 절차를 의미한다. 어근의 결합에 의한 단어 형성인 것이다. 합성법 가운데는 그 형성 유형이 국어의 정상적인 단어배열법에 일치하는 것도 있고 그렇지 않은 것도 있다. 그중 단어 형성 방식이 문장을 구성하는 일반적인 방식과 같은 합성어를 '통사적 합성어'라고 한다. ①명사와 명사가 연결되거나 ②용언의 관형사형과 명사가 연결되는 경우, 혹은 ③용언의 연결형이 용언의 어간과 연결되는 경우 등이 이에 해당한다. 반면에 단어 형성 방식이 문장을 구성하는 일반적인 방식과 같지 않은 합성어는 '비통사적 합성어'라고 한다. 어간이 어미 없이 명사나 다른 어간에 바로 연결되는 경우, 자립성이 없는 어근이 바로 명사를 꾸미는 경우 등이 이에 해당한다.

<보기>

굳은살, 논밭, 늦잠, 들어가다, 물렁뼈, 얽매다

| | |
|---------------------------|--|
| ① 명사와 명사가 연결된 경우 | |
| ② 용언의 관형사형과 명사가 연결된 경우 | |
| ③ 용언의 연결형과 용언의 어간이 연결된 경우 | |

「2」 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

교통 체증은 도로 교통 네트워크 위에서 움직이는 자동차들의 동역학 문제로 볼 수 있다. 복잡한 도로망에서 어떤 길을 선택해야 좋은 선택인지 고민해 보자. 길이가 길수록 당연히 시간이 오래 걸리고, 도로가 넓을수록 빨리 갈 수 있을 것이다. 또한 차가 많아지면 시간이 오래 걸리기 때문에, 차들이 몇 대가 함께 지나가는지도 중요한 변수다. 결국 운행 시간은 거리와 비례하며, 도로 폭에 반비례하고, 차량 수가 많으면 많을수록 운행 시간이 더 오래 걸린다.

여기서 절대적 최적화와 상대적 최적화 개념이 중요하다. 예를 들어, 갑과 을에게 '청바지를 하나 사 오라'는 과제를 준다고 하자. 갑은 가장 가까운 곳에서 6분 만에 청바지를 샀다. 이에 반해 을은 자신의 마음에 맞는 청바지를 찾으러 여러 곳을 돌아다니느라 3시간이나 걸렸다. 시간만을 고려한다면 수학적으로 갑의 선택이 최적이다. 하지만 만족도 측면에서는 을의 선택이 더 나을 수 있다. 절대적 최적화는 갑처럼 수학적으로 가장 작은 값을 찾는 것이다. 이에 비해 상대적 최적화는 을처럼 개인의 만족도가 가장 높은 값을 추구하는 행동을 뜻한다. 네트워크 이론에서는 이 두 개념의 관계를 나타내는 지표로 '피오에이(Price of Anarchy)'를 사용한다. 피오에이는 상대적 최적화 값을 절대적 최적화 값으로 나눈 수로, '무질서(anarchy)의 대가' 즉, 효율적 시간 비용의 질서를 따를 수 있음에도 불구하고 행한 이기적 선택의 결과를 의미한다. 시간 효율과 개인의 만족도가 모두 최대로 충족되는 값은 1이다.

예를 들어, 출근하는 10명이 고속도로와 지름길 중 한 길을 선택해야 한다고 가정해 보자. 고속도로는 넓기 때문에 길게 멀리 돌아가는 길이라도 언제나 10분이 걸린다. 반면 지름길은 짧지만 좁기 때문에 인원이 많을수록 시간이 비례해서 늘어난다. 지름길을 한 대가 이용하면 1분, 2대가 지나면 2분, x대가 지나면 x분 걸린다. 절대적 최적화로는 교통통제를 총괄하는 중앙기관에서 출근자 10명을 고속도로와 지름길에 5명씩 나누어 보내야 한다. 이 경우 고속도로 이용자는 10분, 지름길 이용자는 5분 걸려, 한 사람 평균 7.5분 소요된다. 그러나 이기적인 개인들은 자신의 시간을 줄이기 위해 고속도로보다 지름길을 선호한다. 결국 모두가 지름길을 이용하게 되면서 10명이 각각 10분씩 걸려 총합은 100분으로, 평균 시간은 7.5분일 때보다 더 길어진다. 이때 피오에이 값은 $100분 \div 75분 = 약 1.33$ 이다. 이는 오히려 교통 체증이 유발되어 개인의 만족도보다 약 33%의 시간 비용이 추가로 낭비되었다는 사실을 의미한다.

2-1. <보기1>은 제시문의 내용을 바탕으로 '피오에이(Price of Anarchy)'에 대해 서술한 것이다. ㉠~㉣ 중에서 올바르게 서술한 것을 모두 고르시오.

<보기1>

- ㉠ 피오에이는 모든 운전자가 최적의 경로를 선택할 때 전체 교통 효율이 얼마나 좋아지는지를 나타내는 비율이다.
- ㉡ 피오에이는 각 운전자가 자신의 이익만을 고려해서 경로를 정할 때 발생하는 사회적 비효율성을 측정한 값이다.
- ㉢ 피오에이는 개인적 선택 결과의 전체 비용을, 중앙에서 배분했을 때의 최적 비용으로 나눈 값이다.
- ㉣ 피오에이 값이 커질수록 중앙 통제에 비해 이기적 선택의 낭비가 적다는 뜻이다.

| | |
|---|--|
| ① | |
|---|--|

2-2. <보기2>는 제시문에서 피오에이 값의 의미를 절대적 최적화와 상대적 최적화의 관계를 통해 다시 정리한 내용이다. 빈칸에 들어갈 적절한 내용을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기2>

절대적 최적화는 수학적으로 가장 작은 값을 찾는 것이고, 상대적 최적화는 개인을 기준으로 만족도가 가장 높은 값을 추구하는 것이다. 그런 점에서 피오에이와 관련하여 수학적(시간) 효율과 개인의 만족도가 모두 최적으로 충족되는 값은 (㉠)이다. 그렇다면, 시간을 줄이는 선택은 피오에이 값이 (㉡)와/과 같거나 적은 경우일 것이다. 그러나 절대적 최적화는 시간만 가장 중요한 비용으로 선택했다는 점에서의 최적화이다. 그러므로 개인의 (㉢) 선택 즉, 무질서를 담아 내지 못해 시간이 줄어도 만족도가 커지지 않을 수 있거나 시간이 지체되어도 만족도가 높아지는 상대적 최적화의 의미를 드러내지 못한다. 이런 점에서 이 두 값의 관계를 나타내는 피오에이의 역할은 의미가 있다.

| | |
|---|--|
| ② | |
| ③ | |

「3」 다음 작품을 읽고 물음에 답하시오.

서로 말로 하는 수작을 보아서는 지극히 친밀하고 흥허물 없는 사이인 것 같은데, 어쩌면 하나는 저렇게 풍부하고 기쁨이 흐르고, 하나는 저렇게도 몰골이 초라할까? 둘 사이의 주고받는 대화와는 어울리지 않는 외면의 현격한 차이가 마치 만화의 인물이 튀어나와 실제로 움직이는 것을 보는 듯했을 것이다. 동료들의 호기심은 이 점에 있는 것은 아닐까?

사실, '석'도 몸집과 차림차림이 얼른 알아볼 수 없으리만큼 변해 버린 작가(作家) '조운'을 대할 때, 경이의 눈을 뜨지 않을 수 없었다.

억지로 전에 하던 버릇대로 농조로 말을 꼬집어는 냈으나, 그와 대조하여 석 자신의 몰골이 얼마나 초라할까가 마음에 걸려 미상불 주눅이 잡히기까지 하였다.

“아니, 자네도 이렇게 몸이 나고, 이렇게 좋은 옷을 입고, 이렇게 훌륭한 모자를 쓰고, 또 고급 차로 출입을 하고 할 때가 있었던가? 세상은 변하고 볼 일일세.”

“기적 같은 말이지?”

사실 기적이라고 말할 수도 있었다.

[중략 부분 줄거리] 석은 오랜만에 만난 조운과 식사를 하고, 그 자리에서 미이가 조운에게 보낸 검정 넥타이를 보게 된다. 검정 넥타이는 조운이 6.25 전쟁 전에 일상적으로 매던 것으로 미이가 속세에 초연했던 당시의 조운에게 잘 어울린다고 생각했던 물건이다. 전쟁 후 부유한 사업가가 된 조운은 부산에서 다시 만난 미이와의 일화를 들려준다.

나는 다방을 하나 차려 줄 것에 생각이 미치었네. 이것이면 내 힘으로 자금 유통도 되고, '미이'의 명랑성도 센스도 살릴 수 있고, 수입 면도 문제없다고 생각했네. 이 계획을 말했더니 처음에는 그럴싸하게 듣고, 얼굴에 희망의 불그레한 홍조까지 떠올리던 '미이'였으나, 다음날 오 일간의 생활 할 여유를 달라는 것이었었네. 더 생각할 여지도 없는 일일 터인데 망설이는 것이 수상적었으나, 그러마 하고 나는 동아 극장 옆에 있는, 마침 물려주겠다는 다방 하나를 넘겨 맡기로 이야기가 다 되었었네. 그 닷새 되는 날이 오늘이고, 정한 시간에 연락 장소인 다방엘 갔더니, 레지가 내민 것이 종이 꾸러미였었네. 펴 보고 놀라지 않을 수 없었네. 다른 길과 달라 간호 장교이고 보니, 생활 방안을 위한 것이 아님이 대뜸 짐작이 갔고, 더욱 나의 뒤통수를 때린 것이 검정 넥타이였었네. 그러면 '미이'가 첫날 다방에서 '사명 운운'했던 것은 그 길을 말함이었던가? 나는 부끄럽기 짝이 없었네. 검정 넥타이를 들고 나는 비로소 삼 년 동안이나 내가 정신적으로 타락의 길을 걷고 있었다는 것을 뼈아프게 느끼었네. '미이'가 말하는 그 사명을 찾는 길, 사명을 다하는 일을 나는 사변이라는 외적인 격동 때문에 포기하고 만 것일세. 가장 잘 생각하는 체하던 나는 가장 바보같이 생각했고, 부박하다고 세상을 모른다고 여기었던 '미이'는 사변에서 키워졌고 굳세어졌고, 올바른 사람이 된 것일세. 이렇게 생각하자 나는 천야만야한 낭떠러지를 굴러떨어지는 듯했네. 구르면서 걸어잡으려고 한 것이 친구의 구원이었네. 자네를 찾은 것은 이 때문일세…….

'조운'의 긴 이야기를 듣고 난 '석'은, 여기 올 때까지 그렇게 호기심을 끌었고 기대의 대상이 되었던 그에게 이젠 아무런 흥미도 가지지 않았다. 더욱이 그의 고민 같은 것은 문제도 아니었다.

'석'의 뇌와 마음은 강렬한 '미이'의 인상으로 꽉 차 있었다.

그리고 '미이'가 '조운'의 마음에 던져 준 충격 이상의 충격을 '석'도 받지 않을 수 없었다. 안주가 좋아서만이 아니었다. 그 강렬한 배갈도 '석'을 취하게 하지 못했다.

역시 마음이 '미이'로 말미암아 팽팽 차 있었기 때문이었다.

'조운'의 차로 집에 돌아와서도 '석'은 큰소리를 탕탕 치거나 울거나 하지 않았다. 암전하게 자리에 들어가 가족들을 들볶지 않았다.

그의 엄숙한 태도에 가족들은 또 술을 먹었다고 잔소리를 할 수 없었다.

자리에 드러누워 그는 생각하였다.

..... (중략)

눈을 감았다 뜨며 '석'은 중얼거렸다.

“사명을 포기치도 그것에 충실치도 못하고 말라 가는 나는? 나도 사변이 빚어낸 한 타입이라고 할까?”

- 안수길, 「제3 인간형」

3. <보기>는 제시문의 인물 유형을 분류한 것이다. ①~③에 적절한 인물을 쓰시오.

<보기>

| | |
|---------------------|---|
| 생활을 택해 사명을 잊은 인물 | ① |
| 생활이 아닌 사명을 택한 인물 | ② |
| 생활과 사명 사이에서 방황하는 인물 | ③ |

| | |
|---|--|
| ① | |
| ② | |
| ③ | |

「4」 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

빛은 식물이 광합성을 하는 데 필요할 뿐 아니라, 생장과 발달에 관련된 중요한 생리적 과정을 유도하는 신호 역할을 한다. 특히 주로 청색광과 적색광이 이러한 과정에 관여하며, 이들은 각각 청색광 광수용체와 적색광 광수용체를 통해 흡수된다. 이 중 대표적인 적색광 수용체인 파이토크롬은 식물 씨앗의 발아 및 음지 회피 반응 조절에 핵심적이다.

씨앗은 빛에 민감한 정도에 따라 광발아종자와 암발아종자로 구분된다. 예를 들어, 상추나 썩갓과 같은 광발아종자는 얇게 파종하여 빛을 받게 해야 발아가 촉진되고, 반대로 토마토나 수박 등의 암발아종자는 깊게 심어 빛을 차단해야 발아가 원활하다. 1930년대 상추씨 발아 연구에서는 660nm 적색광이 발아를 촉진하고, 730nm 근적외선이 발아율을 낮춘다는 사실이 밝혀졌다. 또한 적색광과 근적외선을 교대로 한 번씩만 조사 한 경우에는 발아율이 마지막에 조사한 빛에 의해 결정되었으며, 한 번씩만 조사한 경우와 차이가 없었다. 즉 적색광과 근적외선의 발아율에 대한 효과는 광가역적이라는 사실이 밝혀졌다.

적색광과 근적외선에 따라 서로 다른 형태로 전환하는 광수용체가 바로 파이토크롬이다. 대부분의 파이토크롬에서 광 흡수 부분은 광가역적으로, 조사되는 빛의 파장에 따라 두 가지 형태로 상호 전환된다. 즉 적색광 흡수 형태(P_r)의 파이토크롬은 적색광을 잘 흡수하여 근적외선 흡수 형태(P_{fr})의 파이토크롬으로 전환되며 P_{fr} 은 근적외선을 흡수하여 P_r 로 전환된다. 이러한 P_r 과 P_{fr} 의 상호 전환이 빛에 의해 유도되는 식물의 발아를 조절하는 스위치 역할을 하여, 적색광을 받으면 발아가 촉진되고 근적외선을 받으면 억제되는 메커니즘을 만드는 것이다.

파이토크롬 시스템은 또한 식물에게 빛의 질에 관한 정보를 제공한다. 햇빛은 적색광과 근적외선을 모두 포함하고 있기에 낮시간 동안 P_r 과 P_{fr} 의 상호 전환은 평형에 이르게 되며, 이때 두 형태의 파이토크롬 양의 비율은 적색광과 근적외선의 상대적 비율을 뜻한다. 이러한 정보로부터 식물은 빛의 질 변화에 대하여 반응한다. 상대적으로 강한 빛이 필요한 나무에서 나타나는 음지 회피 반응이 그 예다. 강한 빛이 필요한 나무가 키가 큰 다른 나무들에 가려 빛을 제대로 받지 못하게 되면, 키가 큰 나무들이 근적외선보다 적색광을 더 많이 흡수하기 때문에 이 나무에 도달하는 근적외선의 비율이 높아져서, P_{fr} 이 감소하고 P_r 이 상대적으로 많아진다. 이것은 나뭇잎의 엽록소가 적색광은 흡수하지만 근적외선은 흡수하지 않고 통과시키기 때문이다. 이러한 적색광과 근적외선의 비율 변화는 강한 빛이 필요한 나무가 자신의 자원을 위쪽 성장에 집중하도록 하는 신호로 작용한다. 반면 다른 나무에 의해 빛이 가려지지 않은 채로 직접 햇빛을 받으면 위쪽으로 자라는 생장은 억제되고 결가지가 많이 생긴다.

4. <보기>는 제시문을 이해한 내용이다. <보기>의 ①~③에 해당하는 용어를 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

파이토크롬은 식물에서 빛을 흡수하는데, 적색광의 흡수 형태인 (①)와/과 근적외선의 흡수 형태인 (②) 사이를 상호 전환하며, 이 과정이 식물의 발아와 생장 조절에 중요한 역할을 한다. 특히, 빛의 질에 관한 정보에 따라, 강한 빛이 필요한 나무는 (②)의 비율이 적어진다. 이는 빛이 부족한 환경에서 식물이 가지를 위로 뻗는 (③) 반응과 같은 광환경 적응 신호로 작용한다.

| | |
|---|--|
| ① | |
| ② | |
| ③ | |

「5」 다음 작품을 읽고 물음에 답하시오.

영중*이 무사하고 시절이 삼월인 때
화천 시내 길이 풍악*으로 뻗어있다
행장을 떨치고 돌길에 막대를 짚어
백천동 곁에 두고 만폭동 들어가니
은 같은 무지개, 옥 같은 용의 꼬리
섞어들며 뿜는 소리 십 리에 자자하니
들을 때는 우레러니 볼 때는 눈이로다
금강대 맨 꼭대기에 신선의 학이 새끼를 치니
봄바람 옥피리 소리에 첫 잠을 깨었던지
호의현상*이 공중에 솟아 뜨니
서호의 옛주인*을 반겨서 넘노는 듯
 (중략)
비로봉 맨 꼭대기에 올라 본 이 누구인고
동산 태산이 어느 것이 높다던고
노국 좁은 줄도 우리는 모르거든
넓거나 넓은 천하를 어찌하여 작다고 하였는고
어와 저 지위를 어찌하면 알 것이고
오르지 못하거니 내려감이 이상할까
원통골 가는 길 사자봉을 찾아가니
그 앞에 너럭바위 화룡소가 되었구나
천년 늙은 용이 굽이굽이 서려 있어
주야에 흘러 내어 창해에 이어졌으니
풍운*을 언제 얻어 삼일우*를 내렸느냐
그늘진 벼랑에 시든 풀을 다 살려 내려 한다

- 정철, <관동별곡(關東別曲)>

* 영중 : 감영(도청)

* 풍악 : 금강산의 가을 이름

* 호의현상 : 흰 비단 저고리와 검은 치마 차림, 학이나 두루미를 이르는 말

* 서호의 옛주인 : 송나라 때 서호에 은거했던 은포에 대한 고사

* 풍운 : 바람과 구름, 세상이 크게 변하려는 기운

* 삼일우 : 꽤 많이 오는 비

5. 제시문의 밑줄 친 부분 중, <보기>에서 강조하고 있는 내용이 가장 잘 드러나 있는 한 구절을 찾아 쓰시오.

<보기>

임금은 아버지요
신하는 사랑을 주는 어머니요
백성은 어린아이라고 하신다면
백성이 사랑을 알리라
꾸물거리며 사는 물생
이들을 먹여 다스려서
이 땅을 버리고 어디로 가리 한다면
나라 안이 유지될 줄 알리라
아아, 임금답게 신하답게 백성답게 한다면
나라 안이 태평할 것이리라

- 충담사, <안민가(安民歌)>

향가 <안민가>는 '백성을 편안하게 하는 노래'이다. 작자 충담사는 왕과 신하와 백성이 각자의 도리를 다하면 나라가 보전되고 태평할 것이라고 노랫말을 지어 불렀다. 임금을 아버지, 신하를 어머니, 백성을 어린아이로 비유하였고, 위정자들이 자식을 양육하는 것처럼 백성을 사랑으로 보살펴야 백성들이 위정자의 사랑을 알게 된다고 하면서 '애민(愛民)사상'을 강조하고 있다.

「6」 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

필터 버블이란 인터넷의 정보 제공자가 알고리즘에 의해 미디어 이용자의 관심사로 분석되는 정보만을 편집해서 제공하는 것을 말한다. 이는 이용자들이 특정 성향이나 가치관과 관련된 정보만을 수집하도록 함으로써 문제가 될 수 있다. 과거에는 주로 전통적인 뉴스의 편집자들이 주로 이와 유사한 정보 선별의 역할을 했다. 그러나 최근에는 AI 기반의 알고리즘 서비스에 의해 AI가 개인의 취향에 따라 관심사에 맞는 정보를 선별해서 추천 뉴스들을 선정하는 경우가 많다. 이때 알고리즘에 의해 계속 비슷한 뉴스들을 중심으로 추천하게 된다. 이러한 필터 버블은 버블 즉, 거품이 부푸는 것처럼 작용하여 반향실 효과를 더욱 크게 만든다.

반향실 효과에서 반향실은 원래 소리의 잔향 효과를 위해 설치된 음향 설비 공간인데, 반향실에서 어떤 소리를 내면 그 소리의 잔향이 남아서 계속 울린다. 이와 유사하게 정보 이용자가 어떤 신념을 가지고 뉴스 미디어를 이용할 때 그 정보 이용자가 갖고 있던 신념과 유사한 신념으로 구성된 정보만을 접하게 되거나 유사한 신념의 커뮤니케이션을 접하게 되면 반향실 효과가 생긴다. 처음에 반향실에 들어선 사람은 자신의 견해에 확신이 있지 않을 수도 있다. 그러나 무엇보다 비슷한 성향의 이용자들이 모이게 되면서 댓글 등을 통해 자기 입장과 유사한 반응에 지속적으로 노출된다는 사실이 크게 영향을 미친다. 처음에 확신이 없던 이용자도 자신의 판단을 점점 더 옳다고 믿게 될 수도 있다. 따라서 이러한 정보 수용 과정으로 인해 자신이 지녔던 신념이 증폭되거나 강화됨으로써 부지불식간에 확증 편향을 갖게 될 수도 있다.

확증 편향이란 인지 심리학에서 사용하는 용어로, 정보 처리 과정에서 일어나는 인지 편향 중의 하나를 말한다. 이때, 인지란 사람이 자극을 받아들이고, 저장하고, 인출하는 일련의 정신 과정을 가리킨다. 이는 정보 이용자가 자신이 원하는 정보만 선택적으로 모으거나, 어떤 것을 설명하거나 주장할 때 편향된 내용만을 활용하는 현상 등으로 나타난다. 이처럼 정보 이용자가 자신의 생각을 뒷받침해 주는 정보만을 계속해서 탐색할 경우 자칫 잘못하면 자신의 견해를 근거 없이 과신하게 될 수 있고, 심지어 그러한 근거 없는 확신을 전파, 재생산하는 상황에까지 도달할 수 있다. 이는 자신의 확신과 명백히 반대되는 정보를 마주하게 되었을 때, 적절하게 반응할 수 없는 상황까지 이어질 수 있다.

이러한 일련의 과정들로 인해 자신이 관심 없지만 알아야 하는 정보들을 접하거나, 자신의 견해와 다른 내용에 대해 다른 사람들과 의견을 나누는 일이 어려워질 수도 있다. 그러한 경우 우리는 알지 못하는 사이에 일종의 정보 편식을 하게 될 수도 있고, 심할 경우에 상반된 입장의 확증 편향을 가진 사람들로 사회가 양분화되거나 서로 다른 여러 확증 편향들만 병존하면서 파편화될 우려가 있다. 우리가 정보를 수용할 때 주의를 기울여야 하는 이유가 여기에 있다.

6. <보기>는 제시문의 내용을 정리한 내용이다. 빈칸에 적절한 용어를 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

현대 사회에서 AI 알고리즘이 만들어 내는 필터 버블은 '반향실 효과'를 더욱 크게 만드는 역할을 한다. '반향실 효과'는 곧장 '확증 편향'을 낳지는 않는다. 이는 유사한 반응에 지속적으로 노출되게 한다는 점이 중요하다. (①)에 처음 들어선 개인은 유사한 반응을 지속적으로 접하게 되면서 스스로 확신하지 못하고 있던 생각을 점차 옳다고 판단하게 된다. 이에 의해 확증 편향이 생기게 된다. 확증 편향은 정보 처리 과정에서 나타나는 (②)의 일종이다. 이렇게 되면 개인은 단순히 자신이 정보를 접하는 수준을 넘어 직접적으로 자신의 의견을 지지하는 편향된 정보들만을 선별적으로 활용하게 되는 모습을 보이게 될 수 있다.

| | |
|---|--|
| ① | |
| ② | |

「7」 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

인공지능이라는 용어는 1955년 존 매카시, 마빈 민스키, 허버트 사이먼 등 10여 명이 컴퓨터에 인간의 지적 활동을 가르치는 연구 계획서를 작성하며 처음으로 사용하였다. 민스키는 인공지능을 “사람이 수행했을 때 지능이 필요한 일을 기계에 수행시키고자 하는 학문과 기술”이라고 정의했다. 그러므로 인공지능이란 마치 인간처럼 새로운 문제를 해결하는 능력, 시각과 음성 지각 능력, 자연 언어 이해 능력, 자율적으로 움직이는 능력 등을 실현하는 기술이며, 인공지능 연구의 목표는 사람처럼 생각하는 기계를 개발하는 것이다. 여기서 기계라는 것은 프로그래밍할 수 있는 컴퓨터를 말한다.

학자들은 인간처럼 생각하고 행동하는 시스템을 구축하기 위해 인간이 보고 듣고 생각해 행동으로 옮기는 과정을 정보의 흐름을 기준으로 하여 다음과 같이 정리했다. 우선 외부에서 들어오는 자극을 받아 그 뜻을 알아차리는 입력 과정이 이루어진다. 즉, 외부의 물리적 자극을 받아 생리학적 인 신호로 변환하고 뇌에 전달하는 과정과 대뇌가 그것을 인지하는 과정이다. 정보가 입력되면 인지된 데이터나 정보를 적절한 위치에 저장하고 필요에 따라 꺼내 오도록 하며 사용 목적에 따라 정보를 적절히 변형하고 가공한다. 다음 단계는 정보를 분석하고 판단하는 단계이다. 이 단계에서는 일정한 순서와 기준에 따라 정보를 평가하고 다음 단계에서 어떻게 할지 결정한다. 그다음은 창조의 단계이다. 즉, 처리·분석·판단의 과정을 통해 전혀 새로운 지식이나 개념을 만들어 내는 것이다. 이를 정리해 출력하는 것이 마지막 단계이다.

이후 학자들은 인간의 두뇌 신경망을 이용하면 어떤 정보를 기초로 하여 그것을 적시 적소에 활용하게 만들 수 있다고 생각하였다. 이런 생각에서 출발한 이론을 ‘신경망 이론’이라고 한다. 신경망 이론은 워런 매컬러와 월터 피츠가 처음 제시하였다. 매컬러와 피츠는 생물학적 신경망 이론을 단순화해서 논리, 산술, 기호 연산 기능을 구현할 수 있는 신경망 이론을 제시하였다. 그들은 마치 전기 스위치처럼 온(on)과 오프(off)로 작동하는 기본적인 기능이 있는 인공 신경을 그물망 형태로 연결하면, 그것이 사람의 뇌에서 동작하는 간단한 기능을 흉내 낼 수 있다는 것을 이론적으로 증명하였다.

신경망 이론을 발판으로 삼아 미국의 프랭크 로젠블랫은 사람처럼 시각적으로 사물을 인지하도록 훈련시킬 수 있는 프로그램인 ‘퍼셉트론’을 개발했다. 이 프로그램은 인간의 신경 세포와 비슷한 방식으로 작동한다. 퍼셉트론의 각 단위는 여러 가지 입력 정보를 받아들인다. 이것들이 합쳐져 사전에 정해 놓은 특정한 한계값을 넘어서면 출력이 발생한다. 이것은 많은 가지 돌기가 자극받을 때 신경 세포가 신경 신호를 발산하는 것과 같다. 각각의 단위가 특정 입력 정보에 부여하는 상대적 중요도를 변화시킴으로써 퍼셉트론은 훈련을 통해 올바른 답을 얻을 수 있다. 퍼셉트론은 인공 신경망을 실제로 구현한 최초의 모델이다.

7. <보기>는 제시문의 내용을 정리한 것이다. ①~③에 들어갈 적절한 용어를 제시문에서 찾아 각각 두 어절로 쓰시오.

<보기>

인공지능이라는 용어는 1955년 존 매카시와 다른 학자들이 컴퓨터에 인간의 지적 활동을 가르치는 연구 계획서를 작성하면서 처음 사용되었다. 인공지능 연구는 인간처럼 생각하는 기계를 개발하는 것으로, 인간의 인지와 판단 과정을 모사하고자 한다. 이러한 연구의 일환으로 학자들은 인간의 (①)을/를 이용하면 정보를 적시에 적절히 활용할 수 있으리라 보는 이론을 구상하였다. 매컬러와 피츠는 (②) 이론을 단순화하여 (③) 작동 가능성을 이론적으로 증명하였다. 이를 바탕으로 미국의 프랭크 로젠블랫이 개발한 퍼셉트론은 사람처럼 시각적으로 사물을 인지하도록 훈련할 수 있는 프로그램으로서 (③)을/를 실제로 구현한 최초의 모델이다.

| | |
|---|--|
| ① | |
| ② | |
| ③ | |

3 교시 - 수학 영역

8. 함수 $f(x) = \log_{\frac{1}{3}}(2x^2 - 10x + a)$ 의 최댓값이 1일 때, 상수 a 의 값을 계산하는 과정을 아래 단계에

따라 서술하시오. (단, $a > \frac{25}{2}$)

(1) 함수 $f(x)$ 가 최댓값을 갖는 x 의 값을 구하시오.

(2) a 의 값을 구하시오.

9. 함수 $f(x) = \sin^2 x + \cos x - 1$ 의 최댓값과 최솟값을 각각 M, m 이라 할 때, $M - m$ 값을 계산하는 과정을 아래 단계에 따라 서술하시오.

(1) 최댓값 M 을 구하시오.

(2) $M - m$ 을 구하시오.

10. 공비 r 이 양수이고, 모든 항이 실수인 등비수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_2a_4 = 100$, $a_6 = 80$ 일 때, a_{10} 의 값을 계산하는 과정을 아래 단계에 따라 서술하시오.

- (1) r 의 값을 구하시오.
- (2) a_{10} 의 값을 구하시오.

11. 함수 $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + c$ 가 $x = 1$ 에서 극솟값을 가지고, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x} = -8$ 를 만족시킨다. 함수 $f(x)$ 를 계산하는 과정을 아래 단계에 따라 서술하시오. (단, a , b , c 는 상수이다.)

- (1) b 의 값을 구하시오.
- (2) 함수 $f(x)$ 를 구하시오.

12. 함수

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{x - 3} & (x \neq 3) \\ k & (x = 3) \end{cases}$$

가 $x = 3$ 에서 연속일 때, $f(k)$ 의 값을 계산하는 과정을 아래 단계에 따라 서술하시오.
(단, k 는 상수이다.)

- (1) 함수 $f(x)$ 가 $x = 3$ 에서 연속이 되기 위한 k 의 값을 구하시오.
- (2) $f(k)$ 의 값을 구하시오.

13. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$\int_1^x (t-1)f(t)dt = ax^4 + 2bx^2 + 1$$

을 만족시킬 때, 함수 $f(x)$ 의 최솟값을 계산하는 과정을 아래 단계에 따라 서술하시오.
(단, a, b 는 상수이고, $a \neq 0$ 이다.)

- (1) a, b 의 값을 각각 구하시오.
- (2) 함수 $f(x)$ 의 최솟값을 구하시오.

14. 곡선 $y = x^2$ 과 점 $(0, -2)$ 에서 이 곡선에 그은 두 접선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 계산하는 과정을 아래 단계에 따라 서술하시오.

(1) 접점의 좌표를 모두 구하시오.

(2) 곡선 $y = x^2$ 과 두 접선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하시오.

공란

공란



을지대학교
EULJI UNIVERSITY