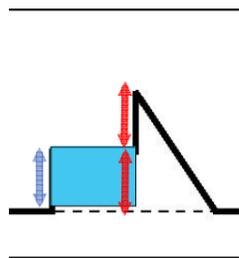
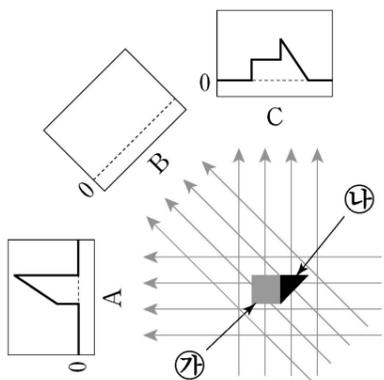


001/200

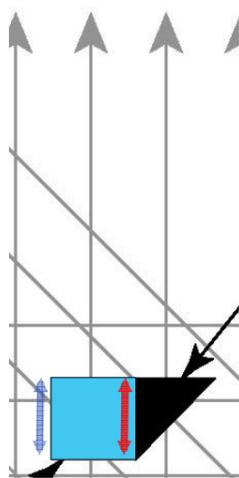
新수능 국어 최적화 기출 분석

먼저 볼 문제는 가장 마지막 문제입니다. 이유는 지문과는 아무 상관 없는, 초등학교 시절 풀었던 IQ테스트 문항이에요. 즉, 수능 국어, 독서가 우리가 생각하던 그런 시험이 아니라 또 하나의 증거입니다. 지문 내용과는 아무 상관이 없습니다.

평가원에서 위 능력을 추론적 이해 능력이라 합니다. 원리를 찾아내고 그 원리를 적용해내는 능력입니다.



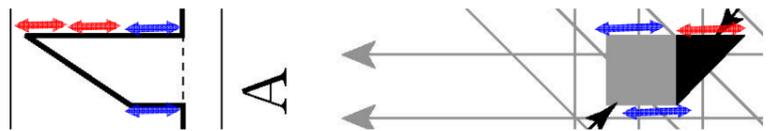
C



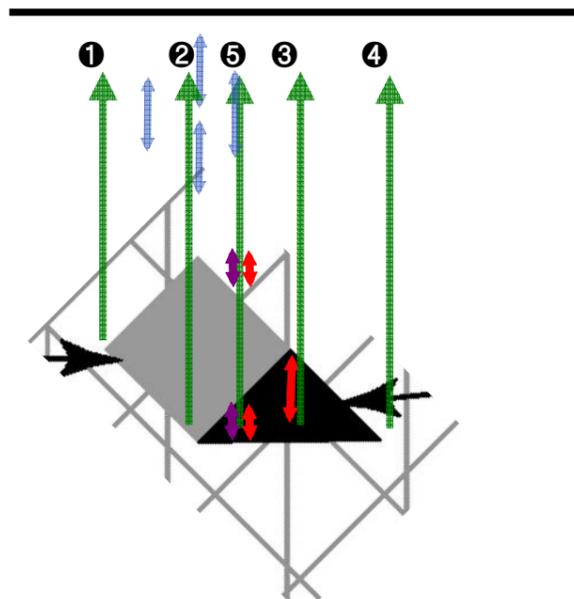
위 그림의 ㉗을 하늘색 정사각형으로 보겠습니다. 하늘색 부분을 통과한 결과 C역시 하늘색으로 칠해보겠습니다. 이만큼으로 대응됩니다.

반대로 검정색 직각삼각형은 ㉘ 그림에서는 똑같은 만큼 두께가... C에서는 이렇게 2배 차이가 납니다.

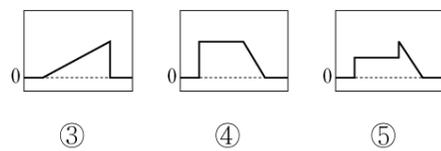
결론. ㉗은 통과 후 1칸, ㉘는 통과 후 이렇게 2칸이 됩니다.



위와 같이 대응되었습니다. 그러면 이제 B는?

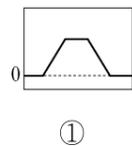


1이나 4번 화살표는 아무것도 안 찍힙니다. 그리고 점차 커지죠? 그러면 절벽이 올 수 없습니다. 아래 3,4,5번 선지 모두 놓!



2번 화살표와 3번 화살표는 각 이만큼입니다.

즉, 파란색 화살표 2개는 빨간색 화살표 하나와 두께가 같아야 하니 대칭점이 있는



정답입니다.

이해가 안 되는 학생들은 왜 평평한 부분이 나타나느냐고 묻는데 ⑤번 화살표를 보시면, 파란색 화살표가, 위 아래로 보라색 화살표 만큼이 줄었습니다. 하지만 빨간색 화살표가 아래에서 매꾸고 있는데, 그 빨간색 화살표는 파란색 2배였죠? 결국 계속 같은 두께가 유지됩니다.

어찌되었든 확실한 것은, 우리가 알던 그 수능 국어? 맞나요?

이제 지문 뚫겠습니다.

정보처리 도구 : 글의 구조 처리

T+I.A (Topic+Information Architecture)

주제 : X선 → CT	
주제 : X선의 원리/과정/순서 *원리 : 투과율 (공기>지방>물>뼈) C 다른 투과율 → E 흑백 영상 P,C 비슷 투과율 → E 구분 안 됨 → S CT	핵심 원리 + 주제 역투사 결과값 ↗ = Σ환산값 (환산값 총합) ↗ = Σ감쇄 총량 ↗ 즉, 투과율 ↘ 투과 덜 되었다 ↘ = 감쇄 많이 됨 ↗
주제 : CT의 구조 정보처리가 잘 안 되면? → 처리가능한 정보에 집중 나중에 필요시 발췌독!	주제는? P X선 한계 S CT로 해결
주제 : 환산값 = 감쇄 총량 C 환산값 → E 단면 영상 재구성	핵심원리는? 투과율과 감쇄 총량과 환산값
주제 : 역투사 결과값 = Σ환산값 (환산값 총합) 여기까지 오면 핵심 원리 파악	
주제 : CT로 X선의 한계 극복	

1895년에 발견된 X선은 진단의학의 혁명을 일으켰다. 이후 X선 사진 기술은 단면 촬영을 통해 입체 영상 구성이 가능한 CT(컴퓨터 단층촬영장치)로 진화하면서 해부를 하지 않고 인체 내부를 정확하게 진단하는 기술로 발전하였다.

혁명 = 진화 = 발전

X선 => CT 글의 주제라는 것이 보입니다.

X선 사진은 X선을 인체에 조사하고, 투과된 X선을 필름에 감광시켜 얻어낸 것이다. 조사된 X선의 일부는 조직에서 흡수·산란되고 나머지는 조직을 투과하여 반대편으로 나오게 된다. X선이 투과되는 정도를 나타내는 투과율은 공기가 가장 높으며 지방, 물, 뼈의 순서로 낮아진다. 또한 투과된 X선의 세기는 통과한 조직의 투과율이 낮을수록, 두께가 두꺼울수록 약해진다. 이런 X선의 세기에 따라 X선 필름의 감광 정도가 달라져 조직의 흑백 영상을 얻을 수 있다. 그렇지만 X선 사진에서는 투과율이 비슷한 조직들 간의 구별이 어려워서, X선 사진은 다른 조직과의 투과율 차이가 큰 뼈나 이상 조직의 검사에 주로 사용된다. 이러한 X선 사진의 한계를 극복한 것이 CT이다.

~~하고, ~~된 것을, ~~하고, ~~되고... 순서 과정입니다.

정보처리가 중요할 수 있으나, 중반 부부터 '투과율'원리 인과를 잡습니다. 마지막 단락에, 한계 극복. P-S구조도 보입니다.

평가원에서 중요하게 생각하는 정보처리

구조/과정 <원리/인과>

CT는 인체에 투과된 X선의 분포를 통해 인체의 횡단면을 영상으로 재구성한다. CT 촬영기 한쪽 편에는 X선 발생기가 있고 반대편에는 여러 개의 X선 검출기가 배치되어 있다. CT 촬영기 중심에, 사람이 누운 침대가 들어가면 X선 발생기에서 나온 X선이 인체를 투과한 후 맞은편 X선 검출기에서 검출된다.

CT의 구조가 나오는데 정보처리가 쉽지 않습니다.

그러거나... 필요한 경우 발췌독 합니다.

tip. 평가원에서 중요하게 생각하는 정보처리

'처리 가능한 정보에 집중!'

X선 검출기로 인체를 투과한 X선의 세기를 검출하는데, 이때 공기를 통과하며 감쇄된 양을 빼고, 인체 조직만을 통과하면서 감쇄된 X선의 총량을 구해야 한다. 이것은 공기만을 통과한 X선 세기와 조직을 투과한 X선 세기의 차이를 계산하면 얻을 수 있고, 이를 환산값이라고 한다. 즉, 환산값은 특정 방향에서 X선이 인체 조직을 통과하면서 산란되거나 흡수되어 감쇄된 총량을 의미한다. 이 값을 여러 방향에서 구하기 위해 CT 촬영기를 회전시킨다. 그러면 동일 단면에 대한 각 방향에서의 환산값을 구할 수 있고, 이를 활용하여 컴퓨터가 단면 영상을 재구성한다.

역시 초반부 설명이 상당히 정보량은 많으면서도 완결성이 떨어지기 때문에 정보처리가 쉽지 않은데, 중반부에 구조적으로 '이름'이라는 표현을 바탕으로 환산값에 집중시킵니다. 동시에 정의, 반복... 소주제는 환산값 = 감쇄 총량. 깔끔하게 잡습니다!

CT에서 영상을 재구성하는 데에는 역투사(back projection) 방법이 이용된다. 역투사는 어떤 방향에서 X선이 진행했던 경로를 거슬러 진행하면서 경로상에 환산값을 고르게 분배하는 방법이다. CT 촬영기를 회전시키며 얻은 여러 방향의 환산값을 경로별로 역투사하여 더해 나가는데, 이처럼 여러 방향의 환산값들이 더해진 결과가 역투사 결과값이다. 역투사를 하게 되면 뼈와 같이 감쇄를 많이 시키는 조직에서는 여러 방향의 값들이 더해지게 되고, 그 결과 다른 조직에서보다 더 큰 결과값이 나오게 된다.

역시 역투사값이 소주제.

역투사값 = 환산값의 총합.

출제 양상에 따라 정보가치 높은, 처리할 정보가 나왔습니다.

핵심 원리 + 주제

역투사 결과값 \propto Σ 환산값 (환산값 총합) \propto Σ 감쇄 총량 \propto 즉, 투과율 \searrow 투과 덜 되었다 \searrow 감쇄 많이 됨 \propto

주제는?

P X선 한계 S CT로 해결

핵심원리는?

투과율과 감쇄 총량과 환산값

19. 뒷글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① CT 촬영을 할 때 X선 발생기와 X선 검출기는 회전한다.

구조에 대한, 3단락 내용. 필요시 발췌독 갑니다.

- ② X선 사진에서는 비슷한 투과율을 가진 조직들 간의 구별이 어렵다.

2단락 구조. PS입니다. 맞음

주제 : X선의 원리/과정/순서

*원리 : 투과율 (공기>지방>물>뼈)

C 다른 투과율 \rightarrow E 흑백 영상

P.C 비슷 투과율 \rightarrow E 구분 안 됨

\rightarrow S CT

- ③ CT에서의 환산값은 통과한 조직에서 감쇄된 X선의 총량을 나타낸다.

4단락 소주제이자 글 전체 관통하는 핵심 원리. 맞음

주제 : 환산값 = 감쇄 총량

C 환산값 \rightarrow E 단면 영상 재구성

- ④ 조직에서 흡수·산란된 X선의 세기는 그 조직을 투과한 X선세기와 항상 같다.

필 명뭉이소리??

투과한 것은 지나 간 것이고

감쇄는 흡수 산란인데

어떻게 둘이 같누... 정답 끝!

- ⑤ 조직의 투과율이 높을수록, 조직의 두께가 얇을수록 X선은 더 많이 투과된다.

2단락 핵심 원리

보이시나요?

주제+구조 잡고 가면 이렇게 허무할 정도로 쉽게 풀립니다.

20. 역투사에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① X선 사진의 흑백 영상을 만드는 과정에서 역투사는 필요하지 않다.

정보량 불충분. 판단 불가

- ② 역투사 결과값은 조직이 없고 공기만 있는 부분에서 가장 크다.

글의 핵심 원리. 주제. 가장 작습니다! 바로 정답!

핵심 원리 + 주제

역투사 결과값 \propto Σ 환산값 (환산값 총합) \propto Σ 감쇄 총량 \propto

공기 = 투과율 \propto 투과 많이 됨 \propto 감쇄 적게 됨 \searrow

역시. 평가원

핵심 원리 + 주제 집중

2014학년도 9월 모의고사 B형
[19~21] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

상상, 상식
원리 이해

1895년에 발견된 X선은 진단의학의 혁명을 일으켰다. 이후 X선 사진 기술은 단면 촬영을 통해 입체 영상 구성이 가능한 CT(컴퓨터 단층촬영장치)로 진화하면서 해부를 하지 않고 인체 내부를 정확하게 진단하는 기술로 발전하였다.

과정

X선 사진은 X선을 인체에 조사하고 투과된 X선을 필름에 감광시켜 얻어낸 것이다. 조사된 X선의 일부는 조직에서 흡수·산란되고 나머지는 조직을 투과하여 반대편으로 나오게 된다. X선이 투과되는 정도를 나타내는 투과율은 공기가 가장 높으며 지방, 물, 뼈의 순서로 낮아진다. 또한 투과된 X선의 세기는 통과한 조직의 투과율이 낮을수록, 두께가 두꺼울수록 약해진다. 이런 X선의 세기에 따라 X선 필름의 감광 정도가 달라져 조직의 흑백 영상을 얻을 수 있다. 그렇지만 X선 사진에서는 투과율이 비슷한 조직들 간의 구별이 어려워, X선 사진은 다른 조직과의 투과율 차이가 큰 뼈나 이상 조직의 검사에 주로 사용된다. 이러한 X선 사진의 한계를 극복한 것이 CT이다.

원리, 구조, 그림 필요
해결책, 정보 가치

CT는 인체에 투과된 X선의 분포를 통해 인체의 횡단면을 영상으로 재구성한다. CT 촬영기 한쪽 편에는 X선 발생기가 있고 반대편에는 여러 개의 X선 검출기가 배치되어 있다. CT 촬영기 중심에, 사람이 누운 침대가 들어가면 X선 발생기에서 나온 X선이 인체를 투과한 후 맞은편 X선 검출기에서 검출된다.

투과율 개념

X선 검출기로 인체를 투과한 X선의 세기를 검출하는데, 이때 공기를 통과하며 감쇄된 양을 빼고, 인체 조직만을 통과하면서 감쇄된 X선의 총량을 구해야 한다. 이것은 공기만을 통과한 X선 세기와 조직을 투과한 X선 세기의 차이를 계산하면 얻을 수 있고, 이를 환산값이라고 한다. 즉 환산값은 특정 방향에서 X선이 인체 조직을 통과하면서 산란되거나 흡수되어 감쇄된 총량을 의미한다. 이 값을 여러 방향에서 구하기 위해 CT 촬영기를 회전시킨다. 그러면 동일 단면에 대한 각 방향에서의 환산값을 구할 수 있고, 이를 활용하여 컴퓨터가 단면 영상을 재구성한다.

환산값=역투사

CT에서 영상을 재구성하는 데에는 역투사(back projection) 방법이 이용된다. 역투사는 어떤 방향에서 X선이 진행했던 경로를 거슬러 진행하면서 경로상에 환산값을 고르게 분배하는 방법이다. CT 촬영기를 회전시키며 얻은 여러 방향의 환산값을 경로별로 역투사하여 더해 나가는데, 이처럼 여러 방향의 환산값들이 더해진 결과가 역투사 결과값이다. 역투사를 하게 되면 뼈와 같이 감쇄를 많이 시키는 조직에서는 여러 방향의 값들이 더해지게 되고, 그 결과 다른 조직에서보다 더 큰 결과값이 나오게 된다.

원리, P-S

역투사 결과값들을 합성하면 투과율의 차이에 따른 조직의

분포를 영상으로 재구성할 수 있다. CT 촬영기가 조금씩 움직이면서 인체의 여러 단면에 대하여 촬영을 반복하면 연속적인 단면 영상을 얻을 수 있고, 필요에 따라 이 단면 영상들을 조합하여 입체 영상도 얻을 수 있다.

19. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① CT 촬영을 할 때 X선 발생기와 X선 검출기는 회전한다. **3단락 발췌독**
- ② X선 사진에서는 비슷한 투과율을 가진 조직들 간의 구별이 어렵다. **주제 원리**
- ③ CT에서의 환산값은 통과한 조직에서 감쇄된 X선의 총량을 나타낸다. **주제 원리**
- ④ 조직에서 흡수·산란된 X선의 세기는 그 조직을 투과한 X선세기와 항상 같다. **투과율 정의**
- ⑤ 조직의 투과율이 높을수록, 조직의 두께가 얇을수록 X선은 더 많이 투과된다.

20. 역투사에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① X선 사진의 흑백 영상을 만드는 과정에서 역투사는 필요하지 않다. **? 정보 없음**
- ② 역투사 결과값은 조직이 없고 공기만 있는 부분에서 가장 크다. **=환산값 ↑=투과율 ↓ 핵심 원리**
- ③ 역투사 결과값들을 활용하여 조직의 분포에 대한 영상을 얻을 수 있다.
- ④ X선 투과율이 낮은 조직일수록 그 위치에 대응하는 역투사 결과값은 커진다.
- ⑤ 역투사 결과값은 CT 촬영기에서 구한 환산값을 컴퓨터에서 처리하여 얻을 수 있다.

21. 윗글을 바탕으로 <보기>와 같은 실험을 했을 때, B에 해당하는 그래프로 알맞은 것은?

<보기>

위의 그림처럼 단면이 정사각형인 물체 ㉠과 직각이등변 삼각형인 물체 ㉡가 연결된 █를 CT 촬영기 안에 넣고 촬영하여 A, B, C 방향에서 구한 환산값의 크기를 그래프로 나타냈다. 이때 ㉠의 투과율은 ㉡의 2배이다.

*X선은 화살표와 같이 평행하게 진행함.

*물체 █의 밑면을 기준으로 A는 0° 방향, B는 45° 방향, C는 90° 방향의 위치에 있음.

-
- ① ② ③ ④ ⑤