

제 1 교시

국어 영역

[25~28] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

일반 사용자가 디지털 카메라를 들고 촬영하면 손의 미세한 떨림으로 인해 영상이 번져 흐려지고, 걸거나 뛰면서 촬영하면 식별하기 힘들 정도로 영상이 흔들리게 된다. 흔들림에 의한 영향을 최소화하는 기술이 영상 안정화 기술이다.

영상 안정화 기술에는 빛을 이용하는 광학적 기술과 소프트웨어를 이용하는 디지털 기술 등이 있다. 광학 영상 안정화(OIS) 기술을 사용하는 카메라 모듈은 렌즈 모듈, 이미지 센서, 자이로 센서, 제어 장치, 렌즈를 움직이는 장치로 구성되어 있다. 렌즈 모듈은 보정용 렌즈들을 포함한 여러 개의 렌즈들로 구성된다. 일반적으로 카메라는 렌즈를 통해 들어온 빛이 이미지 센서에 닿아 피사체의 상이 맺히고, 피사체의 한 점에 해당하는 위치인 화소마다 빛의 세기에 비례하여 발생한 전기 신호가 저장 매체에 영상으로 저장된다. 그런데 카메라가 흔들리면 이미지 센서 각각의 화소에 닿는 빛의 세기가 변한다. 이때 OIS 기술이 작동되면 자이로 센서가 카메라의 움직임을 감지하여 방향과 속도를 제어 장치에 전달한다. 제어 장치가 렌즈를 이동시키면 피사체의 상이 유지되면서 영상이 안정된다.

렌즈를 움직이는 방법 중에는 보이스코일 모터를 이용하는 방법이 많이 쓰인다. 보이스코일 모터를 포함한 카메라 모듈은 중앙에 위치한 렌즈 주위에 코일과 자석이 배치되어 있다. 카메라가 흔들리면 제어 장치에 의해 코일에 전류가 흘러서 자기장과 전류의 직각 방향으로 전류의 크기에 비례하는 힘이 발생한다. 이 힘이 렌즈를 이동시켜 흔들림에 의한 영향이 상쇄되고 피사체의 상이 유지된다. 이외에도 카메라가 흔들릴 때 이미지 센서를 움직여 흔들림을 감쇄하는 방식도 이용된다.

OIS 기술이 손 떨림을 훌륭하게 보정해 줄 수는 있지만 렌즈의 이동 범위에 한계가 있어 보정할 수 있는 움직임의 폭이 좁다. 디지털 영상 안정화(DIS) 기술은 촬영 후에 소프트웨어를 사용해 흔들림을 보정하는 기술로 역동적인 상황에서 촬영한 동영상에 적용할 때 좋은 결과를 얻을 수 있다. 이 기술은 촬영된 동영상에 프레임 단위로 나눈 후 연속된 프레임 간 피사체의 움직임을 추정한다. 움직임을 추정하는 한 방법은 특징점을 이용하는 것이다. 특징점으로는 피사체의 모서리처럼 주위와 밝기가 뚜렷이 구별되며 영상이 이동하거나 회전해도 그 밝기 차이가 유지되는 부분이 선택된다.

먼저 k 번째 프레임에서 특징점들을 찾고, 다음 k+1 번째 프레임에서 같은 특징점들을 찾는다. 이 두 프레임 사이에서 같은 특징점이 얼마나 이동하였는지 계산하여 영상의 움직임을 추정한다. 그리고 흔들림이 발생한 곳으로 추정되는 프레임에서 위치 차이 만큼 보정하여 흔들림의 영향을 줄이면 보정된 동영상은 움직임이 부드러워진다. 그러나 특징점의 수가 늘어날수록 연산이 더 오래 걸린다. 한편 영상을 보정하는 과정에서 영상을 회전하면 프레임에서 비어 있는 공간이 나타난다. 비어 있는 부분이 없도록 잘라

내면 프레임들의 크기가 작아지는데, 원래의 프레임 크기를 유지하려면 화질은 떨어진다.

25. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 디지털 영상 안정화 기술은 소프트웨어를 이용하여 이미지 센서를 이동시킨다.
- ② 광학 영상 안정화 기술을 사용하지 않는 디지털 카메라에도 이미지 센서는 필요하다.
- ③ 연속된 프레임에서 동일한 피사체의 위치 차이가 작을수록 동영상의 움직임이 부드러워진다.
- ④ 디지털 카메라의 저장 매체에는 이미지 센서 각각의 화소에서 발생하는 전기 신호가 영상으로 저장된다.
- ⑤ 보정 기능이 없다면 손 떨림이 있을 때 이미지 센서 각각의 화소에 닿는 빛의 세기가 변하여 영상이 흐려진다.

26. 윗글의 'OIS 기술'에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 보이스코일 모터는 카메라 모듈에 포함되는 장치이다.
- ② 자이로 센서는 이미지 센서에 맺히는 영상을 제어 장치로 전달한다.
- ③ 보이스코일 모터에 흐르는 전류에 의해 발생한 힘으로 렌즈의 위치를 조정한다.
- ④ 자이로 센서가 카메라 움직임을 정확히 알려도 렌즈 이동의 범위에는 한계가 있다.
- ⑤ 흔들림에 의해 피사체의 상이 이동하면 원래의 위치로 돌아오도록 렌즈나 이미지 센서를 이동시킨다.

27. 윗글을 참고할 때, <보기>의 A~C에 들어갈 말을 바르게 짝지은 것은?

—<보 기>—

특징점으로 선택되는 점들과 주위 점들의 밝기 차이가 (A), 영상이 흔들리기 전의 밝기 차이와 후의 밝기 차이 변화가 (B) 특징점의 위치 추정이 유리하다. 그리고 특징점들이 많을수록 보정에 필요한 (C)이/가 늘어난다.

- | | A | B | C |
|---|------|------|--------|
| ① | 클수록 | 클수록 | 프레임의 수 |
| ② | 클수록 | 작을수록 | 시간 |
| ③ | 클수록 | 작을수록 | 프레임의 수 |
| ④ | 작을수록 | 클수록 | 시간 |
| ⑤ | 작을수록 | 작을수록 | 프레임의 수 |

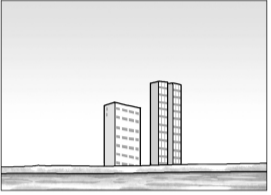
28. 윗글을 읽고 <보기>를 이해한 반응으로 가장 적절한 것은?

[3점]

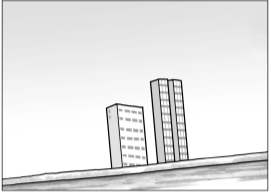
<보 기>

새로 산 카메라의 성능을 시험해 보고 싶어서 OIS 기능을 켜고 동영상을 촬영했다. 빌딩을 찍는 순간, 바람에 휘청하여 들고 있던 카메라가 기울어졌다. 집에 돌아와 촬영된 영상을 확인하고 소프트웨어로 보정하려 한다.

(촬영한 동영상 중 연속된 프레임)



㉠ k 번째 프레임



㉡ k+1 번째 프레임

- ① ㉠에서 프레임의 모서리 부분으로 특징점을 선택하는 것이 움직임을 추정하는 데 유리하겠군.
- ② ㉡을 DIS 기능으로 보정하고 나서 프레임 크기가 변했다면 흔들림은 보정되었으나 원래의 영상 일부가 손실되었겠군.
- ③ ㉠에서 빌딩 모서리들 간의 차이를 특징점으로 선택하고 그 차이를 계산하여 ㉡을 보정하겠군.
- ④ ㉠은 OIS 기능으로 손 떨림을 보정한 프레임이지만, ㉡은 OIS 기능으로 보정해야 할 프레임이겠군.
- ⑤ ㉡을 보면 ㉠이 촬영된 직후 카메라가 크게 움직여 DIS 기능으로는 완전히 보정되지 않았다는 것을 알 수 있겠군.

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.

문제풀이 - 1문단

일반 사용자가 디지털 카메라를 들고 촬영하면 손의 미세한 떨림으로 인해 영상이 번져 흐려지고, 걷거나 뛰면서 촬영하면 식별하기 힘들 정도로 영상이 흔들리게 된다. 흔들림에 의한 영향을 최소화하는 기술이 영상 안정화 기술이다.

영상 안정화 기술에 관한 글인 것 같다.
모든 문제들을 검토해보자.

25. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 디지털 영상 안정화 기술은 소프트웨어를 이용하여 이미지 센서를 이동시킨다.
- ② 광학 영상 안정화 기술을 사용하지 않는 디지털 카메라에도 이미지 센서는 필요하다.
- ③ 연속된 프레임에서 동일한 피사체의 위치 차이가 작을수록 동영상의 움직임이 부드러워진다.
- ④ 디지털 카메라의 저장 매체에는 이미지 센서 각각의 화소에서 발생하는 전기 신호가 영상으로 저장된다.
- ⑤ 보정 기능이 없다면 손 떨림이 있을 때 이미지 센서 각각의 화소에 닿는 빛의 세기가 변하여 영상이 흐려진다.

1문단의 내용으로 판단할 수 있는 선지는 없었으나, 이와 같은 내용 일치 문제는 지속적으로 살펴봐야 한다.

26. 윗글의 'OIS 기술'에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 보이스코일 모터는 카메라 모듈에 포함되는 장치이다.
- ② 자이로 센서는 이미지 센서에 맞히는 영상을 제어 장치로 전달한다.
- ③ 보이스코일 모터에 흐르는 전류에 의해 발생한 힘으로 렌즈의 위치를 조정한다.
- ④ 자이로 센서가 카메라 움직임을 정확히 알려도 렌즈 이동의 범위에는 한계가 있다.
- ⑤ 흔들림에 의해 피사체의 상이 이동하면 원래의 위치로 돌아오도록 렌즈나 이미지 센서를 이동시킨다.

'OIS 기술'이 언급되는 문단을 읽은 후부터 해당 문제를 살펴보면 될 것 같다.

27. 윗글을 참고할 때, <보기>의 A~C에 들어갈 말을 바르게 짝지은 것은?

<보기>
특징점으로 선택되는 점들과 주위 점들의 밝기 차이가 (A), 영상이 흔들리기 전의 밝기 차이와 후의 밝기 차이 변화가 (B) 특징점의 위치 추정이 유리하다. 그리고 특징점들이 많을수록 보정에 필요한 (C)이/가 늘어난다.

	A	B	C
①	클수록	클수록	프레임의 수
②	클수록	작을수록	시간
③	클수록	작을수록	프레임의 수
④	작을수록	클수록	시간
⑤	작을수록	작을수록	프레임의 수


<보기> 문제이면서 참고범위가 따로 주어지지 않았으므로, 본문을 전부 읽은 후에 풀 것이다.

28. 윗글을 읽고 <보기>를 이해한 반응으로 가장 적절한 것은? [3점]

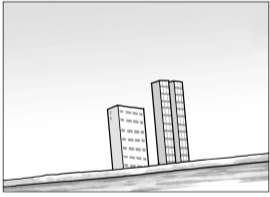
<보기>

새로 산 카메라의 성능을 시험해 보고 싶어서 OIS 기능을 켜고 동영상을 촬영했다. 빌딩을 찍는 순간, 바람에 휘청하여 들고 있던 카메라가 기울어졌다. 집에 돌아와 촬영된 영상을 확인하고 소프트웨어로 보정하려 한다.

(촬영한 동영상 중 연속된 프레임)



㉠ k 번째 프레임



㉡ k+1 번째 프레임

- ① ㉠에서 프레임의 모서리 부분으로 특징점을 선택하는 것이 움직임을 추정하는 데 유리하겠군.
- ② ㉡을 DIS 기능으로 보정하고 나서 프레임 크기가 변했다면 흔들림은 보정되었으나 원래의 영상 일부가 손실되었겠군.
- ③ ㉠에서 빌딩 모서리들 간의 차이를 특징점으로 선택하고 그 차이를 계산하여 ㉡을 보정하겠군.
- ④ ㉠은 OIS 기능으로 손 떨림을 보정한 프레임이지만, ㉡은 OIS 기능으로 보정해야 할 프레임이겠군.
- ⑤ ㉡을 보면 ㉠이 촬영된 직후 카메라가 크게 움직여 DIS 기능으로는 완전히 보정되지 않았다는 것을 알 수 있겠군.

이 문제 또한 <보기> 문제이면서 참고범위가 따로 주어지지 않았으므로, 본문을 전부 읽은 후에 풀 것이다.
따라서 각 문단을 읽은 후에 25, 26번에 대해서 우선적으로 판단을 해 주면 된다.

2문단

영상 안정화 기술에는 빛을 이용하는 광학적 기술과 소프트웨어를 이용하는 디지털 기술 등이 있다. 광학 영상 안정화(OIS) 기술을 사용하는 카메라 모듈은 렌즈 모듈, 이미지 센서, 자이로 센서, 제어 장치, 렌즈를 움직이는 장치로 구성되어 있다. 렌즈 모듈은 보정용 렌즈들을 포함한 여러 개의 렌즈들로 구성된다. 일반적으로 카메라는 렌즈를 통해 들어온 빛이 이미지 센서에 닿아 피사체의 상이 맺히고, 피사체의 한 점에 해당하는 위치인 화소마다 빛의 세기에 비례하여 발생한 전기 신호가 저장 매체에 영상으로 저장된다. 그런데 카메라가 흔들리면 이미지 센서 각각의 화소에 닿는 빛의 세기가 변한다. 이때 OIS 기술이 작동되면 자이로 센서가 카메라의 움직임을 감지하여 방향과 속도를 제어 장치에 전달한다. 제어 장치가 렌즈를 이동시키면 피사체의 상이 유지되면서 영상이 안정된다.

※내용적 측면에서 살펴보아야 할 주요 요소들이 전부 나와 있는 문단이다.
우선적으로 첫 문장과 두 번째 문장에 나타난 '분류'(영상 안정화 기술을 광학적 기술, 디지털 기술 두 가지로 분류 / OIS 기술을 사용하는 카메라 모듈의 구성 요소를 렌즈 모듈, 이미지 센서, 자이로 센서, 제어 장치, 렌즈를 움직이는 장치 총 5가지로 분류)를 주의깊게 읽어야 하고, 특정 기술이 구현되는 '절차'(세 번째 문장- 카메라에 영상이 저장되는 절차) 또한 신경쓰며 읽어야 한다.
동시에 세 번째 문장에 나타난 '정의'(화소: 피사체의 한 점에 해당하는 위치), '비례관계'(전기 신호는 빛의 세기에 비례하여 발생함) 등은 반드시 문제에 언급되므로 숙지해야 한다.

OIS 기술에 대한 언급이 나왔으므로 26번도 살펴보기 시작해야 한다. 25, 26번 문제를 모두 살펴보자.

25. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 디지털 영상 안정화 기술은 소프트웨어를 이용하여 이미지 센서를 이동시킨다.
- ② 광학 영상 안정화 기술을 사용하지 않는 디지털 카메라에도 이미지 센서는 필요하다. ○
- ③ 연속된 프레임에서 동일한 피사체의 위치 차이가 작을수록 동영상의 움직임이 부드러워진다.
- ④ 디지털 카메라의 저장 매체에는 이미지 센서 각각의 화소에서 발생하는 전기 신호가 영상으로 저장된다. ○
- ⑤ 보정 기능이 없다면 손 떨림이 있을 때 이미지 센서 각각의 화소에 닿는 빛의 세기가 변하여 영상이 흐려진다. △(○)

디지털 기술은 소프트웨어를 사용한다고 했으나 아직 그 소프트웨어가 어떠한 역할을 하는지 나오지 않았으므로 1번 선지를 판단할 수는 없다.
'일반적'인 '카메라'에 대한 설명이 나왔을 때 이미지 센서가 언급되었으므로 일반적인 카메라에 이미지 센서가 존재한다는 것을 알 수 있다. 따라서 2번 선지는 옳은 선지이다.
일반적인 카메라에 영상이 저장되는 절차가 적혀있는 세 번째 문장에서 화소마다 발생한 전기 신호가 저장 매체에 저장된다고 언급되므로 4번 선지도 옳은 선지이다.
또한 '카메라가 흔들리면 화소에 닿는 빛의 세기가 변하는데, 이 때 OIS 기술이 작동되면 ~ 영상이 안정된다.' 라는 내용을 보아 화소에 닿는 빛의 세기가 변함으로 인해 1문단에 언급된 '손 떨림으로 인해 영상이 흐려지는' 현상이 나올 수 있으나 이를 OIS 기술로 안정화시킨다고 추론할 수 있다. 따라서 5번 선지도 옳은 선지같아 보이나 이러한 추론이 되지 않는 경우를 대비하여 세모 표시를 하도록 하겠다.

26. 윗글의 'OIS 기술'에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 보이스코일 모터는 카메라 모듈에 포함되는 장치이다.
- ② 자이로 센서는 이미지 센서에 맺히는 영상을 제어 장치로 전달한다. ×
- ③ 보이스코일 모터에 흐르는 전류에 의해 발생한 힘으로 렌즈의 위치를 조정한다.
- ④ 자이로 센서가 카메라 움직임을 정확히 알려도 렌즈 이동의 범위에는 한계가 있다.
- ⑤ 흔들림에 의해 피사체의 상이 이동하면 원래의 위치로 돌아오도록 렌즈나 이미지 센서를 이동시킨다.

'보이스코일 모터'에 대한 설명이 아직 나오지 않았으므로 1, 3번 선지는 판단할 수 없다.
자이로 센서는 카메라의 움직임을 감지해서 '방향과 속도'를 제어 장치에 전달한다고 했으므로 2번 선지가 틀렸다. 제어 장치는 화소로부터 전기 신호를 받아 이를 영상으로 저장한다고 했기 때문이다. 확신이 서지 않는다면 세모 표시를 하자.
'피사체의 상이 이동하면 원래의 위치로 돌아오도록' 이라는 말은 '피사체의 상을 유지한다' 라는 뜻과 같다. 2문단에서 상을 유지하기 위해 렌즈를 이동하는 것에 대해 언급이 되었으므로 렌즈를 이동시키는 것은 맞다고 할 수 있다.
따라서 답은 2번인데, 나머지 선지에 대한 확인도 필요하다.

3문단

렌즈를 움직이는 방법 중에는 보이스코일 모터를 이용하는 방법이 많이 쓰인다. 보이스코일 모터를 포함한 카메라 모듈은 중앙에 위치한 렌즈 주위에 코일과 자석이 배치되어 있다. 카메라가 흔들리면 제어 장치에 의해 코일에 전류가 흘러서 자기장과 전류의 직각 방향으로 전류의 크기에 비례하는 힘이 발생한다. 이 힘이 렌즈를 이동시켜 흔들림에 의한 영향이 상쇄되고 피사체의 상이 유지된다. 이외에도 카메라가 흔들릴 때 이미지 센서를 움직여 흔들림을 감쇄하는 방식도 이용된다.

25, 26번 문제를 보자.

25. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 디지털 영상 안정화 기술은 소프트웨어를 이용하여 이미지 센서를 이동시킨다.
- ② 광학 영상 안정화 기술을 사용하지 않는 디지털 카메라에도 이미지 센서는 필요하다. ○
- ③ 연속된 프레임에서 동일한 피사체의 위치 차이가 작을수록 동영상의 움직임이 부드러워진다.
- ④ 디지털 카메라의 저장 매체에는 이미지 센서 각각의 화소에서 발생하는 전기 신호가 영상으로 저장된다. ○
- ⑤ 보정 기능이 없다면 손 떨림이 있을 때 이미지 센서 각각의 화소에 닿는 빛의 세기가 변하여 영상이 흐려진다. △(○)

3문단의 내용으로 판단할 수 있는 내용이 없다.

26. 윗글의 'OIS 기술'에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 보이스코일 모터는 카메라 모듈에 포함되는 장치이다. ○
- ② 자이로 센서는 이미지 센서에 맺히는 영상을 제어 장치로 전달한다. ×
- ③ 보이스코일 모터에 흐르는 전류에 의해 발생한 힘으로 렌즈의 위치를 조정한다. △(○)
- ④ 자이로 센서가 카메라 움직임을 정확히 알려도 렌즈 이동의 범위에는 한계가 있다.
- ⑤ 흔들림에 의해 피사체의 상이 이동하면 원래의 위치로 돌아오도록 렌즈나 이미지 센서를 이동시킨다. ○

'보이스코일 모터를 포함한 카메라 모듈'이라는 표현이 나왔으므로 1번 선지는 옳다.
또한 코일에 발생한 전류에 의해 발생한 힘으로 렌즈 위치가 조정되는데, 이 코일이 보이스코일 모터의 구성 요소인지는 명시되지 않았지만 이미 2번이 정답임을 알고 있기에 3번 선지가 옳을 것 같다는 예상을 할 수 있다.(세모 표시를 하자.)
또한 마지막 문장에 카메라가 흔들릴 때 이미지 센서를 움직이는 방식도 이용한다고 명시되므로 5번 선지는 옳은 선지이다.

4문단

OIS 기술이 손 떨림을 훌륭하게 보정해 줄 수는 있지만 렌즈의 이동 범위에 한계가 있어 보정할 수 있는 움직임의 폭이 좁다. 디지털 영상 안정화(DIS) 기술은 촬영 후에 소프트웨어를 사용해 흔들림을 보정하는 기술로 역동적인 상황에서 촬영한 동영상에 적용할 때 좋은 결과를 얻을 수 있다. 이 기술은 촬영된 동영상을 프레임 단위로 나눈 후 연속된 프레임 간 피사체의 움직임을 추정한다. 움직임을 추정하는 한 방법은 특징점을 이용하는 것이다. 특징점으로는 피사체의 모서리처럼 주위와 밝기가 뚜렷이 구별되며 영상이 이동하거나 회전해도 그 밝기 차이가 유지되는 부분이 선택된다.

특징점에 대한 내용이 뒷부분에 서술될 것 같다.
25, 26번 문제를 보자.

25. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 디지털 영상 안정화 기술은 소프트웨어를 이용하여 이미지 센서를 이동시킨다.
- ② 광학 영상 안정화 기술을 사용하지 않는 디지털 카메라에도 이미지 센서는 필요하다. ○
- ③ 연속된 프레임에서 동일한 피사체의 위치 차이가 작을수록 동영상의 움직임이 부드러워진다.
- ④ 디지털 카메라의 저장 매체에는 이미지 센서 각각의 화소에서 발생하는 전기 신호가 영상으로 저장된다. ○
- ⑤ 보정 기능이 없다면 손 떨림이 있을 때 이미지 센서 각각의 화소에 닿는 빛의 세기가 변하여 영상이 흐려진다. △(○)

4문단의 내용으로 판단할 수 있는 내용이 없다.
디지털 영상 안정화 기술이 나왔지만, 아직 이미지 센서와 관련된 단서가 나오지 않았기 때문이다.

26. 윗글의 'OIS 기술'에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 보이스코일 모터는 카메라 모듈에 포함되는 장치이다. ○
- ② 자이로 센서는 이미지 센서에 맺히는 영상을 제어 장치로 전달한다. ×
- ③ 보이스코일 모터에 흐르는 전류에 의해 발생한 힘으로 렌즈의 위치를 조정한다. △(○)
- ④ 자이로 센서가 카메라 움직임을 정확히 알려도 렌즈 이동의 범위에는 한계가 있다. ○
- ⑤ 흔들림에 의해 피사체의 상이 이동하면 원래의 위치로 돌아오도록 렌즈나 이미지 센서를 이동시킨다. ○

렌즈의 이동 범위에 한계가 있다는 내용이 언급되었으므로 4번 선지도 옳다.

※4문단과 같이 문제 풀이에 별 도움이 안 돼 보이는 문단이 종종 존재한다. 그러나 이런 문단의 내용들은 주로 아직 풀 수 없는 문제, 즉 <보기> 문제에 사용될 수 있으므로 대충 넘어가선 안 된다. 평가원은 쓸모없는 내용을 본문에 거의 넣지 않는다는 점을 기억해야 한다.

5문단

먼저 k 번째 프레임에서 특징점들을 찾고, 다음 k+1 번째 프레임에서 같은 특징점들을 찾는다. 이 두 프레임 사이에서 같은 특징점이 얼마나 이동하였는지 계산하여 영상의 움직임을 추정한다. 그리고 흔들림이 발생한 곳으로 추정되는 프레임에서 위치 차이만큼 보정하여 흔들림의 영향을 줄이면 보정된 동영상은 움직임이 부드러워진다. 그러나 특징점의 수가 늘어날수록 연산이 더 오래 걸린다. 한편 영상을 보정하는 과정에서 영상을 회전하면 프레임에서 비어 있는 공간이 나타난다. 비어 있는 부분이 없도록 잘라내면 프레임들의 크기가 작아지는데, 원래의 프레임 크기를 유지하려면 화질은 떨어진다.

※ 특정 분야의 주제를 다루는 비문학 문제에 특히 약한 학생들이 많다. 그러한 학생들의 공통적인 특징 중 하나가 본문의 내용을 ‘이해’하려 하는 것이다. 내용을 이해하려 하지 말고 그냥 ‘무슨 말인지 잘 모르겠지만 뭐 그런가보구나~’ 하고 받아들이다. 본문 내용을 읽고 문제를 풀러 간다고 해서 그 내용들이 사라지는 것이 아니다. 여전히 시험지에 인쇄된 채로 남아 있다. 우린 그저 그 내용들을 ‘참고’해서 문제를 해결하면 되는 것이다. 개인적으로 배경지식 위주의 비문학 공부를 하는 것은 소용이 없다고 생각한다.

마지막 문단이므로 모든 문제를 해결해야 한다. ‘절차’, ‘비례관계’와 관련된 내용을 숙지하고, 이해가 가지 않을 수 있는 내용은 그냥 글자 그대로 받아들인 채 문제를 해결해 보자.

25. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 디지털 영상 안정화 기술은 소프트웨어를 이용하여 이미지 센서를 이동시킨다. ×
- ② 광학 영상 안정화 기술을 사용하지 않는 디지털 카메라에도 이미지 센서는 필요하다. ○
- ③ 연속된 프레임에서 동일한 피사체의 위치 차이가 작을수록 동영상의 움직임을 부드러워진다. ○
- ④ 디지털 카메라의 저장 매체에는 이미지 센서 각각의 화소에서 발생하는 전기 신호가 영상으로 저장된다. ○
- ⑤ 보정 기능이 없다면 손 떨림이 있을 때 이미지 센서 각각의 화소에 닿는 빛의 세기가 변하여 영상이 흐려진다. △(○)

‘위치 차이만큼 보정하여 ~ 움직임을 부드러워진다.’ 라는 내용을 통해 3번 선지가 옳은 선지임을 알 수 있다. 따라서 정답은 1번인데, 이유는 디지털 영상 안정화 기술이 이미지 센서를 이동시킨다는 근거가 전혀 나와 있지 않기 때문이다. 이미지 센서의 이동과 관련 있던 것은 OIS기술이었다.

26번과 관련된 내용은 5문단에 없고, 이미 답도 도출한 상태이니 바로 27번으로 넘어가자.

27. 윗글을 참고할 때, <보기>의 A~C에 들어갈 말을 바르게 짝지은 것은?

<보 기>

특징점으로 선택되는 점들과 주위 점들의 밝기 차이가 (A), 영상이 흔들리기 전의 밝기 차이와 후의 밝기 차이 변화가 (B) 특징점의 위치 추정이 유리하다. 그리고 특징점들이 많을수록 보정에 필요한 (C)이/가 늘어난다.

	A	B	C
①	클수록	클수록	프레임의 수
②	클수록	작을수록	시간
③	클수록	작을수록	프레임의 수
④	작을수록	클수록	시간
⑤	작을수록	작을수록	프레임의 수

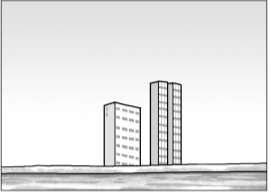
4문단에 나타난 특징점이 선택되는 기준을 참고하면 A, B를 쉽게 도출할 수 있다. 만약 헛갈리더라도 5문단에 ‘비례관계’에 나타난 ‘특징점의 수가 늘어날수록 연산이 오래 걸린다’ 라는 내용을 활용해서 C에 해당하는 단어가 ‘시간’임을 알 수 있다. 4문단에서 특징점은 주위 점들의 밝기 차이가 뚜렷하고, 영상이 이동하거나 회전해도(즉, 흔들려도) 밝기 차이가 유지되는 곳이 선택된다고 했으므로 A는 ‘클수록’, B는 ‘작을수록’임을 알 수 있다. 따라서 답은 2번.

28. 윗글을 읽고 <보기>를 이해한 반응으로 가장 적절한 것은?
[3점]

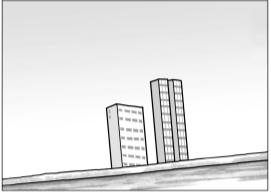
<보 기>

새로 산 카메라의 성능을 시험해 보고 싶어서 OIS 기능을 켜고 동영상을 촬영했다. 빌딩을 찍는 순간, 바람에 휘청하여 들고 있던 카메라가 기울어졌다. 집에 돌아와 촬영된 영상을 확인하고 소프트웨어로 보정하려 한다.

(촬영한 동영상 중 연속된 프레임)



㉠ k 번째 프레임



㉡ k+1 번째 프레임

- ① ㉠에서 프레임의 모서리 부분으로 특징점을 선택하는 것이 움직임 추정하는 데 유리하겠군. ×
- ② ㉡을 DIS 기능으로 보정하고 나서 프레임 크기가 변했다면 흔들림은 보정되었으나 원래의 영상 일부가 손실되었겠군. ○
- ③ ㉠에서 빌딩 모서리들 간의 차이를 특징점으로 선택하고 그 차이를 계산하여 ㉡을 보정하겠군. ×
- ④ ㉠은 OIS 기능으로 손 떨림을 보정한 프레임이지만, ㉡은 OIS 기능으로 보정해야 할 프레임이겠군. ×
- ⑤ ㉡을 보면 ㉠이 촬영된 직후 카메라가 크게 움직여 DIS 기능으로는 완전히 보정되지 않았다는 것을 알 수 있겠군. ×

특징점은 ‘피사체’의 모서리를 선택한다고 했지 프레임의 모서리를 선택한다고는 나와있지 않다. 따라서 1번 선지는 틀린 선지이다.

또한 현재 문제를 푸는 데 쓰이지 않았지만 꽤나 머리를 아프게 했던 본문 속 내용이 5문단의 마지막 부분(‘한편 영상을 보정하는 과정에서 ~’)임을 감안하고, <보기>에서 카메라가 기울어짐에 따라 영상의 회전이 생겼다고 볼 수 있으므로, 2번 선지에서 프레임 크기가 변했다는 것은, ‘회전이 생겨 비어 있는 공간이 나타나 그것을 잘라냈기 때문에 변한 것’이라는 것을 본문 내용을 이해하지 않고 그대로 받아들였을 때도 알 수 있다. 따라서 영상의 일부(비어 있는 공간)를 잘라냈기 때문에 ‘원래의 영상 일부가 손실’되었다는 2번 선지의 설명은 옳다고 할 수 있다. 혹시나 판단이 되지 않는다면 세모 표시를 해 두고 나머지를 판단해도 좋다.

3번에서 모서리들 간의 ‘차이’라는 것은 결국 ‘거리’인데, 그러한 수치(예를 들면 ‘3cm’라는 거리)를 특징점으로 선택한다는 것은 옳지 않다. 오히려 빌딩의 모서리와 같은 ‘특정 부분’을 선택하는 것이 옳을 것이다. 따라서 3번 선지는 틀린 선지이다.

현재 <보기>의 상황은 이미 OIS 기능이 적용된 상황에서 카메라가 기울어져 DIS를 적용하고자 하는 상황임으로, 아직 DIS는 적용되지 않은 상태이다. 따라서 4번과 5번 선지도 틀린 선지이다.

결국 2번 선지가 옳다는 것을 몰랐다고 해도, 나머지 선지들이 옳지 않으므로 2번 선지를 답으로 고르는 것이 합리적인 선택이다.