2015학년도

[20~21] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. -2015.06A

전기 에너지를 사용하는 조명 기구는 백열전구의 발명 이후로 **발광 효율을** 높이고 기구의 수명을 **늘리는 방향으로** 개선되어 왔다. ㉠**발광** 효율은 **소비** 전력이 빛으로 변환되는 **비율을** 말한다. 여기서 빛이란 전자기**파의** 일**종으로** 적외선과 자외선 사이에 있는 가시**광선을** 의미한다.

백열전구는 **둥근** 유리구 안에 필라멘트를 넣고 **불활성** 기체를 넣은 단순한 구조이다. 필라멘트에 전압을 가하면 뜨거워진 필라멘트에서 일부 에너지가 전자기**파의** 형태로 방출된다. 이 전자기**파의 파장은** 연속 스펙트럼을 갖는데 이 중 빛은 10% 정도이고 **나머**지는 열의 형태인 적외선이다. 전구에 투입되는 전력의 대부분이 열로 방출되므로 **발광** 효율이 **아주** 낮고, 필라멘트가 고온으로 가열되므로 끊어지기 쉬워 백열전구의 수명도 **짧다.** 전구에 가해지는 전압을 높여 필라멘트의 온도를 높이면 빛의 **비율은** 높아지지만 수명은 **짧아진다.**

형광등은 원통형 유리관 내에 수은과 **불활성** 기체가 들어 있고 양 끝에 필라멘트가 붙어 있는 구조이다. 필라멘트에서 방출된 열전자가 수은 입자에 **충돌하면 자외**선이 발생한다. 이 **자외**선이 **형광등** 안쪽에 **발라진** 형광 물질에 **닿으면** 빛으로 **바뀐다.** 이때 형광 물질의 종류에 따라 빛의 색이 달라지기도 하고 자외선을 빛으로 **바꾸는** 변환 효율이 다르므로 **형광등의 발광** 효율에도 **영향을 준다.** **형광등은** 필라멘트에서 직접 빛을 얻는 것이 아니므로 가열 온도를 낮출 수 있어서 백열전구에 비해 30% 정도의 전력 **소비로** 같은 밝기의 빛을 낼 수 있다. **또한** 백열전구에 비해 적외선 방출도 적고 수명도 5~6배 정도 길다.

발광 다이오드(LED)는 p형, n형 두 **종류의** 반도체를 **접합하**여 만드는데 전압을 가하면 두 반도체 사이에는 일정한 전압의 차이가 발생한다. 이때 이 사이를 **움직이는** 전자는 그 전압차만**큼의** 에너지를 빛으로 방출한다. **접합된** 두 반도체를 구성하는 **화합물에** 따라 필요한 전압의 크기나 방출되는 에너지의 크기가 다르다. 이 에너지의 크기에 따라 방출되는 빛의 파장이 정해지면서 **발광** 다이오드에서 나오는 빛은 하나의 색을 띠게 된다.

발광 다이오드를 조명용 **발광 소자로 사용하려면** 가시**광선의** 전 영역에 해당하는 빛이 **방출될** 수 있도록 해야 한다. 그래서 **단색** 빛을 내는 **발광체에** 형광 물질을 입혀 **형광등처럼** 빛이 방출되도록 만든다. 하지만 **발광** 다이오드는 필라멘트와 같은 가열체가 없으므로 **형광등**에 비해 수명이 길고 에너지 손실이 **작다.**

20. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

① 백열전구의 필라멘트에서는 빛과 적외선이 방출된다.
② **형광등은** 백열전구에 비해 구조는 **복잡하지만** 수명은 길다.
③ **자외**선을 빛으로 **바꾸는** 형광 물질의 종류에 따라 **형광등의** 빛의 색이 결정된다.
④ 발광 다이오드에서는 전자가 방출하는 에너지의 크기에 따라 빛의 색이 정해진다.
⑤ **형광등의** 수은 입자는 필라멘트에서 방출된 후 형광 물질을 **자극하여** 빛을 만든다.

21. ㉠에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은? [3점]

① 백열전구는 **형광등보다** 적외선 방출이 많으므로 **형광등**에 비해 발광 효율이 낮겠군.
② 백열전구의 수명을 **늘리기** 위해 필라멘트의 가열 온도를 낮추면 발광 **효율은** 낮아지겠군.
③ **형광등**에서 빛 변환 효율이 높은 형광 물질을 사용하면 **형광등의** 발광 **효율을** 높일 수 있겠군.
④ 두 조명 기구에서 같은 양의 빛 에너지가 나온다면 **소비** 전력이 **작은** 쪽이 발광 효율이 높은 것이군.
⑤ 조명용 **발광** 다이오드는 형광 물질을 **통해** 빛을 생산하지만 필라멘트가 없기 때문에 **형광등보다** 발광 효율이 낮겠군.

[26~27] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. -2015.06A

우유는 인간에게 **양질의 영양소를 공급하는** 식품이다. 하지만 **아무런** 처리를 하지 않은 우유, 즉 원유를 가공하지 않고 그대로 **유통하게** 되면 부패나 질병을 유발하는 유해 미생물이 **빠르게 증식할** 위험이 있다. 그렇기 때문에 평소에 우리가 마시는 우유는 원유를 열처리하여 미생물을 제거한 것이다.

원유를 열처리하게 되면 원유에 포함되어 있는 미생물의 개체 수가 줄어드는데, 일반적으로 가열 온도가 높을수록 가열 시간이 길수록 그 수는 더 많이 **감소한다**. 그런데 미생물의 종류에 따라 미생물을 제거하는 데 필요한 시간과 온도가 다르기 때문에 적절한 열처리 조건을 알아야 한다. 이때 **D값과 Z값을** 이용한다. **D값은** 어떤 미생물을 **특정** 온도에서 열처리할 때 그 개체 수를 1/10로 줄이는 데 걸리는 시간을 말한다. 만약 같은 온도에서 개체 수를 1/100로 줄이고자 한다면 **D값의** 2배의 시간으로 처리하면 된다. **Z값은 특정** D**값의** 1/10 만의 시간에 개체 수를 1/10로 줄이는 데 추가적으로 높여야 하는 온도를 말한다. 그렇기 때문에 열에 대한 저**항성이** 큰 미생물일수록 특정 온도에서의 **D값과** Z값이 크다. 예를 들어, 어떤 미생물 100개를 63℃에서 열처리한다고 하자. 이때 360초 후에 남아 있는 개체 수가 10개라면 **D값은 360초가** 된다. 만약 이 D값의 1/10인 36초 만에 미생물의 개체 수를 100개에서 10개로 줄이고자 할 때의 온도가 65℃라면 **Z값은** 2℃가 된다.

이러한 **D값과 Z값의** 원리에 기**초하여** 원유를 열처리하는 여러 가지 방법이 개발되었다. 먼저, 원유를 63℃에서 30분간 열처리하여 그 안에 포함된 미생물을 99.999% 이상 제거하는 **'저온살균법'**이 있다. **저온살균법은** 미생물을 제거하는 데는 **효과**적이나 시간이 오래 걸린다는 단점이 있다. 이를 **보완하기** 위해 개발된 방법이 **'저온순간살균법'**이다. **저온순간살균법은** 원유를 75℃에서 15**초간** 열처리하는 방법이다. 이 방법은 미생물 제거 **효과가 저온살균법과** 동일하지만 우유의 대량 생산을 위해 열처리 온도를 높여서 열처리 시간을 **단축**시킨 것이다.

저온살균법이나 저온순간살균법으로 처리한 우유의 **유통** 기간은 냉장 상태에서 5일 정도이다. 만약 우유의 **유통** 기간을 **늘리**려면, **저온살균**법이나 **저온순간살균**법으로 처리해도 **죽지** 않는 미생물까지도 제거해야 한다. 열에 대한 저**항성이** 큰 종류의 미생물까지 제거하기 위해서는 134℃에서 2~3**초간** 열처리하는 **'초고온처리법'**을 사용한다. 이렇게 처리된 우유를 멸균 포**장하면** 상온에서 1개월 이상의 **장기 유통**이 가능하다.

26. 윗글을 **통해** 알 수 있는 내용으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① 원유는 부패나 질병을 유발하는 유해 미생물이 **성장하기에** 좋은 조건을 가지고 있다.
② 우유의 **유통** 기간을 1개월 이상으로 **늘리**려면 원유를 **초고온** 처리법으로 열처리해야 한다.
③ 열처리 시간이 같다면 원유에서 더 많은 수의 미생물을 제거하기 위해서는 열처리 온도를 높여야 한다.
④ 원유를 **저온살균**법으로 열처리하면 대부분의 미생물은 제거되지만 열에 대한 저**항성이** 큰 미생물은 제거되지 않는다.
⑤ **초고온처리법을** 사용하면 **저온순간살균법을** 사용할 때보다 원유를 열처리한 후 제거되지 않고 남는 미생물의 개체 수가 많다.

27. 윗글을 고려할 때, <보기>와 같은 조건에서의 열처리에 대한 설명으로 적절한 것은? [3점]

<보 기>

같은 양의 원유가 담긴 세 개의 병이 있다. 이 중 한 병에는 미생물 A, 또 다른 병에는 미생물 B, **나머**지 한 병에는 미생물 C가 각각 1,000개씩 들어 있다고 가정하자. 각 미생물의 열처리 온도 및 그 온도에서의 **D값과** Z**값은** 다음과 같다.

A : 60℃에서의 D**값은** 50초이고, Z**값은** 10℃
B : 60℃에서의 D값은 50초이고, Z**값은** 5℃
C : 65℃에서의 D**값은** 50초이고, Z값은 5℃

① A, B가 들어 있는 원유를 60℃에서 100초 동안 열처리하면, A와 B의 남은 개체 수는 각각 10개씩 된다.
② A, B가 들어 있는 원유를 65℃에서 같은 시간 동안 열처리하면, A의 개체 수는 B의 개체 수보다 더 적다.
③ A, B가 들어 있는 원유를 70℃에서 열처리하면, B는 A에 비해 더 오랜 시간 견딜 수 있다.
④ A, C가 들어 있는 원유를 70℃에서 5초 동안 열처리하면, A의 개체 수는 C의 개체 수보다 더 적다.
⑤ B가 들어 있는 원유를 65℃에서 5초 동안, C가 들어 있는 원유를 70℃에서 5초 동안 열처리하면, B와 C의 남은 개체 수는 각각 10개씩 된다.

[21~24] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. -2015.06B

어떤 명제가 참이라는 것은 무슨 뜻인가? 이 질문에 대한 답변 중 하나가 정합설이다. 정합설에 따르면, 어떤 명제가 참인 것은 그 명제가 다른 명제와 정**합적이기** 때문이다. 그러면 '정**합적이다**'는 무슨 의미인가? 정**합적이라는** 것은 명제들 간의 특별한 **관계**인데, 이 특별한 **관계**가 무엇인지에 대해 전**통적으로**는 '모순 **없음**'과 '**함축**', 그리고 최근에는 '설명적 **연관**' 등으로 정의해 왔다.

먼저 '정**합적이다**'를 모순 없음으로 정의하는 경우, 추가되는 명제가 이미 참이라고 ㉠인정한 명제와 모순이 없으면 정**합적**이고, 모순이 있으면 정**합적이지** 않다. 여기서 모순이란 "**은주**는 민수의 **누나이다.**"와 "**은주는** 민수의 **누나가** 아니다."처럼 ㉮동시에 참이 될 수도 없고 또 동시에 거짓이 될 수도 없는 명제들 간의 **관계**를 말한다. '정**합적이다**'를 모순 없음으로 정의하는 입장에 따르면, "**은주는** 민수의 **누나이다.**"가 참일 때 추가되는 명제 "**은주는** 학생이다."는 **앞의** 명제와 모순이 되지 않기 때문에 정**합적이고**, 정**합적이기** 때문에 참이다. 그런데 '정**합적이다**'를 모순 없음으로 이해하면, **앞의** 예에서처럼 전혀 **관계**가 없는 명제들도 모순이 ㉡발생하지 않는다는 이유 하나만으로 모두 정**합적이고** 참이 될 수 있다는 문제가 생긴다.

이 문제를 ㉢해결하기 위해서 '정**합적이다**'를 **함축으로** 정의하기도 한다. **함축은** "**은주는** 민수의 **누나이다.**"가 참일 때 "**은주는** 여자이다."는 반드시 참이 되는 것과 같은 **관계**를 이른다. 명제 A**가** 명제 B를 **함축한다는** 것은 'A**가** 참일 때 B가 반드시 **참**'이라는 의미이다. '정**합적이다**'를 **함축으로** 이해하면, 명제 "**은주는** 민수의 **누나이다.**"**가** 참일 때 이와 **무관한** 명제 "**은주는** 학생이다."는 모순이 없다고 해도 정**합적이지** 않다. **왜냐하면** "**은주는** 학생이다."**는** "**은주는** 민수의 **누나이다.**"에 의해 **함축되지** 않기 때문이다.

그런데 '정**합적이다**'를 **함축으로** 정의할 경우에는 참이 될 수 있는 명제가 ㉣과도하게 제한된다. 그래서 '정**합적이다**'를 설명적 연관으로 정의하기도 한다. 명제 "민수는 운동 신경이 좋다."는 "민수는 농구를 **잘한다.**"는 명제를 **함축하지는** 않지만, 민수가 농구를 **잘하는** 이유를 **그럴듯하게** 설명해 **준다.** 그 역의 관계도 마찬가지이다. 두 경우 각각 설명의 대상이 되는 명제와 설명해 **주는** 명제 사이에는 서로 설명적 연관이 있다고 말한다. 설명적 연관이 있는 두 명제는 서로 정**합적이기** 때문에 그 중 하나가 참이면 추가되는 다른 하나도 참이다. 설명적 연관으로 '정**합적이다**'를 정의하게 되면 **함축 관계**를 이**루는** 명제들까지도 ㉤**포괄할** 수 있는 **장점이** 있다. **함축 관계**를 이**루는** 명제들은 필연적으로 설명적 연관이 있기 때문이다. '정**합적이다**'를 설명적 연관으로 정의하면, **함축으로** 이해하는 것보다는 많은 수의 명제를 참으로 추가할 수 있다.

그러나 설명적 연관이 정**확하게** 어떤 의미인지, 그리고 그 연관의 긴밀도가 어떻게 **측정**될 수 있는지는 아직 **완전히** 해결되지 않은 문제이다. 이 문제와 **관련**된 최근 연구는 **확률** 이론을 **활용하여** 정합설을 발전시키고 있다.

21. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

① 정합설에서 참 **또는** 거짓을 판단하는 기**준은** 명제들 간의 관계이다.
② 정합설에서 이미 참이라고 인정한 명제와 어떤 새로운 명제가 정**합적이면**, 그 새로운 명제도 참이다.
③ '정**합적이다**'를 모순 없음으로 이해했을 때 참이 아닌 명제는 **함축으로** 이해했을 때에도 참이 아니다.
④ **함축 관계**에 있는 명제들은 설명적 연관이 있는 명제들일 수는 있지만 모순 없는 명제들일 수는 없다.
⑤ '정**합적이다**'를 설명적 연관으로 이해한다고 해도 연관의 긴밀도 문제 때문에 정합설은 아직 한계가 있다.

22. ㉮의 사례로 적절한 것은?

① **민수는 은주보다** 키가 크다. – **민수는 은주보다** 키가 크지 않다.
② **민수는** 농구를 좋아한다. – 민수는 농구보다 **축구를** 좋아한다.
③ 그것은 민수에게 이익이다. – 그것은 **민수에게** 손해이다.
④ **오늘은** 화요일이 아니다. – **오늘은** 수요일이 아니다.
⑤ **민수의** 말이 **옳다.** – **은주의** 말이 틀리다.

23. <보기>의 명제를 참이라고 할 때, 윗글을 바탕으로 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

○ 우리 동네 전체가 정전되었다.

① '정**합적이다**'를 모순 없음으로 이해하면, '우리 동네에는 **솔숲**이 있다."를 참인 명제로 추가할 수 있다.
② '정**합적이다**'를 **함축으로** 이해하면, "우리 집이 정전되었다."를 참인 명제로 추가할 수 있다.
③ '정**합적이다**'를 설명적 연관으로 이해하면, "예비 전력의 **부족**으로 전력 **공급**이 중단됐다."를 참인 명제로 추가할 수 있다.
④ '정**합적이다**'를 **함축으로** 이해하면, "우리 동네에는 **솔숲**이 있다."를 참인 명제로 추가할 수 없다.
⑤ '정**합적이다**'를 설명적 연관으로 이해하면, "**우리** 집이 정전되었다."를 참인 명제로 추가할 수 없다.

24. 문맥상 ㉠~㉤**을 바꿔** 쓰기에 적절하지 않은 것은?

① ㉠ : 받아들인
② ㉡ : 일어나지
③ ㉢ : 밝혀내기
④ ㉣ : 지나치게
⑤ ㉤ : 아우를

[26~30] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. -2015.09A

법과 정의의 관계는 법학의 고전적인 과제 가운데 하나이다. 때와 장소에 관계없이 누구에게나 보편적으로 받아들여질 수 있는 정의롭고 도덕적인 법을 떠올리게 되는 것은 자연스러운 일이다. 전통적으로 이런 법을 '자연법'이라 부르며 논의해 왔다. 자연법은 인위적으로 제정되는 것이 아니라 인간의 경험에 앞서 존재하는 본질적인 것으로서 신의 법칙이나 우주의 질서, 또는 인간 본성에 근원을 둔다. 특히 인간의 본성에 깃든 이성, 다시 말해 참과 거짓, 선과 악을 분별할 수 있는 인간만의 자질은 자연법을 발견해 낼 수 있는 수단이 된다.

서구 중세의 신학에서는 자연법을 인간 이성에 새겨진 신의 법이라고 이해하여 종교적 권위를 중시하였다. 이후 근대의 자연법 사상에서는 신학의 의존으로부터 독립하여 자연법을 오직 이성으로써 확인할 수 있다고 보았다. 이런 경향을 열었다고 할 수 있는 그로티우스(1583~1645)는 중세의 전통을 수용하면서도 인간 이성에 따른 자연법의 기초를 확고히 하였다. 그는 이성을 통해 확인되고 인간 본성에 합치하는 법 규범은 자연법이자 신의 의지라고 말하면서, 이 자연법은 신도 변경할 수 없는 본질적인 것이라고 주장하였다. 이성의 올바른 인도를 통해 다다르게 되는 자연법은 국가와 실정법을 초월하는 규범이라고 보았다.

그로티우스가 활약하던 시기는 한편으로 종교 전쟁의 시대였다. 그는 이 소용돌이 속에서 어떤 법도 존중받지 못하는 일들을 보게 되고, 자연법에 기반을 두면 가톨릭, 개신교, 비기독교 할 것 없이 모두가 받아들일 수 있는 규범을 세울 수 있다고 생각했다. 나아가 이렇게 이루어진 법 원칙으로써 각국의 이해를 조절하여 전쟁의 참화를 막고 인류의 평화와 번영을 ㉠실현할 수 있다고 믿었다. 이러한 그의 사상은 1625년 『전쟁과 평화의 법』이란 저서를 낳았다. 이 책에서는 개전의 요건, 전쟁 중에 지켜져야 할 행위 등을 다루었으며, 그에 대한 이론적 근거로서 자연법 개념의 기초를 다지고, 그것을 바탕으로 국가 간의 관계를 규율하는 법 이론을 구성하였다. 이 때문에 그로티우스는 국제법의 아버지로도 불린다.

신의 권위에서 독립한 이성의 법에는 인간의 권리가 그 핵심에 자리 잡았고, 이는 근대 사회의 주요한 사상적 배경이 되었다. 한 예로 1776년 미국의 독립 선언에도 자연법의 영향이 나타난다. 더욱이 프랑스 대혁명기의 인권 선언에서는 자유권, 소유권, 생존권, 저항권을 불가침의 자연법적 권리로 선포하였다. 이처럼 자연법 사상은 근대적 법체계를 세우는 데에 중요한 기반을 제공하였고, 특히 자유와 평등의 가치가 법과 긴밀한 관계를 맺도록 하는 데 이바지하였다.

그러나 19세기에 들어서자 현실적으로 자연법을 명확히 확정하기 어렵다는 비판 속에서 자연법 사상은 퇴조하는 경향을 보였다. 이때 비판의 선봉에 서며 새롭게 등장한 이론이 이른바 '법률실증주의'이다. 법률실증주의는 국가의 입법 기관에서 제정하여 현실적으로 효력을 갖는 법률인 실정법만이 법으로 인정될 수 있다는 입장이다. 이에 따르면 입법자가 합법적인 절차로 제정한 법률은 그 내용이 어떻든 절대적인 법이 되며, 또한 그것은 국가 권위에 근거하여 이루어진 것이기에 국민은 이를 따라야 할 의무가 있다. 하지만 현대에 와서 합법의 외관을 쓴 전체주의로 말미암은 참혹한 세계 대전을 겪게 되자, 자연법에 대한 논의는 부흥기를 맞기도 하였다. 오늘날 자연법은 실정법이 지향해야 할 이상을 제시하는 역할에서 여전히 의의가 인정된다.

26. 윗글의 내용에 부합하는 것은?

① 실정법은 인간의 경험에 앞서 존재하는 규범이다.
② 미국의 독립 선언에 법률실증주의가 영향을 주었다.
③ 서구의 근대적 법체계에는 평등의 이념이 담겨 있다.
④ 중세의 신학에서는 신의 법에 인간의 이성을 관련시키지 않았다.
⑤ 프랑스 대혁명에서 저항권은 인간의 기본적 권리로 인정되지 않았다.

27. 윗글을 바탕으로 할 때, 그로티우스의 국제법 사상에 대한 추론으로 적절하지 않은 것은?

① 국가 사이의 관계를 규율하는 법은 자연법에 근거를 두어야 한다.
② 국가 간에 전쟁을 할 때에도 마땅히 지켜야 할 법 규범이 있다.
③ 국제 분쟁을 조정하고 인류의 평화를 이루기 위하여 국제사회에 적용되는 법이 있어야 한다.
④ 각국의 실정법을 두루 통합하여 국제법으로 만들면 그것은 어디서나 통용되는 현실적 규범이 될 수 있다.
⑤ 종교의 차이로 전쟁이 이어지는 상황에서 전통적인 신학 이론을 바탕으로 국제법을 구성하면 보편적으로 받아들여질 수 없다.

28. 윗글을 바탕으로 할 때, 자연법 사상에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 국가의 권위만이 자연법에 제한을 둘 수 있다고 생각했다.
② 윤리나 도덕과 관련이 없는 근원적인 법 규범이 존재한다고 생각했다.
③ 자연법은 인간의 본성과 대립하지만 인류를 번영으로 이끈다고 생각했다.
④ 인간의 이성이 시공을 초월하는 본질적인 법을 찾아낼 수 있다고 생각했다.
⑤ 자연법의 역할은 실정법에 없는 내용을 보충하는 데 머물러야 한다고 생각했다.

29. <보기>는 윗글을 읽고 쓴 글이다. ⓐ~ⓔ 중 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

법과 정의의 관계로 법을 **바라볼** 때 자연법 사상과 법률실증주의는 서로 **마주** 보도록 양쪽 끝에 세울 수 있을 것 같다. ⓐ자연법 사상에서는 법의 내용이 **정의로워야** 한다고 **주장하는** 반면에, ⓑ**법률실증주의는** 적법한 절차를 거쳐 제정된 법률이라면 그 내용이 정의로운지는 따지지 않는다고 하기 때문이다. ⓒ현실적으로 자연법을 뚜렷이 **확정하기** 어렵다는 점을 생각할 때, **법률실증주의**를 따르면 실정법만이 법이 되므로, 무엇이 법인지 **확정하는** 일이 간편하다. 하지만 ⓓ**법률실증주의에** 따르면 심각하게 부당한 내용의 **법률조차** 도 입법의 형식만 거쳤다면 법이라고 해야 한다는 문제점이 있다. 그렇지만 ⓔ**법률실증주의는** 법을 왜 지켜야 하는지에 대해서 국가의 권위와 같은 형식적인 **요소와** 함께 **국민의** 준수 의지라는 **도덕적인 근거**를 들어 답변한다.

① ⓐ ② ⓑ ③ ⓒ ④ ⓓ ⑤ ⓔ

30. 문맥상 ㉠과 바꿔 쓰기에 **가장** 적절한 것은?

① **가늠할**
② **가져올**
③ 기다릴
④ 떠올릴
⑤ 헤아릴

[17~21] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. -2015.09B

전국 시대(戰國時代)의 사상계가 양주(楊朱)와 묵적(墨翟)의 사상에 ⓐ경도되어 유학의 영향력이 약화되고 있다고 판단한 맹자(孟子)는 유학의 수호자를 자임하면서 공자(孔子)의 사상을 계승하는 한편, 다른 학파의 사상적 도전에 맞서 유학 사상의 이론화 작업을 전개하였다. 그는 공자의 춘추 시대(春秋時代)에 비해 사회 혼란이 ⓑ가중되는 시대적 환경 속에서 사회 안정을 위해 특히 '의(義)'의 중요성을 강조하였다.

맹자가 강조한 '의'는 공자가 제시한 '의'에 대한 견해를 강화한 것이었다. 공자는 사회 혼란을 치유하는 방법을 '인(仁)'의 실천에서 찾고, '인'의 실현에 필요한 객관 규범으로서 '의'를 제시하였다. 공자가 '인'을 강조한 이유는 자연스러운 도덕 감정인 '인'을 사회 전체로 확산했을 때 비로소 사회가 안정될 것이라고 보았기 때문이다. 이때 공자는 '의'를 '인'의 실천에 필요한 합리적 기준으로서 '정당함'을 의미한다고 보았다.

맹자는 공자와 마찬가지로 혈연관계에서 자연스럽게 드러나는 도덕 감정인 '인'의 확산이 필요함을 강조하면서도, '의'의 의미를 확장하여 '의'를 '인'과 대등한 지위로 격상하였다. 그는 부모에게 효도하는 것은 '인'이고, 형을 공경하는 것은 '의'라고 하여 '의'를 가족 성원 간에도 지켜야 할 규범이라고 규정하였다. 그리고 나의 형을 공경하는 것에서 시작하여 남의 어른을 공경하는 것으로 나아가는 유비적 확장을 통해 '의'를 사회 일반의 행위 규범으로 정립하였다. 나아가 그는 '의'를 개인의 완성 및 개인과 사회의 조화를 위해 필수적인 행위 규범으로 설정하였고, 사회 구성원으로서 개인은 '의'를 실천하여 사회 질서 수립과 안정에 기여해야 한다고 주장하였다.

또한 맹자는 '의'가 이익의 추구와 구분되어야 한다고 주장하였다. 이러한 입장에서 그는 사적인 욕망으로부터 비롯된 이익의 추구는 개인적으로는 '의'의 실천을 가로막고, 사회적으로는 혼란을 야기한다고 보았다. 특히 작은 이익이건 천하의 큰 이익이건 '의'에 앞서 이익을 내세우면 천하는 필연적으로 상하 질서의 문란이 초래될 것이라고 역설하였다. 그래서 그는 사회 안정을 위해 사적인 욕망과 ⓒ결부된 이익의 추구는 '의'에서 ⓓ배제되어야 한다고 주장하였다.

맹자는 '의'의 실현을 위해 인간에게 도덕적 행위를 할 수 있는 근거와 능력이 있음을 밝히는 데에도 관심을 기울였다. 그는 인간이라면 누구나 도덕 행위를 할 수 있는 선한 마음이 선천적으로 내면에 갖춰져 있다는 일종의 ㉠도덕 내재주의를 주장하였다. 그는, 인간은 자기의 행동이 옳지 못함을 부끄러워하고 남이 착하지 못함을 미워하는 마음을 본래 가지고 있는데, 이러한 마음이 의롭지 못한 행위를 하지 않도록 막아 주는 동기로 작용한다고 보았다. 아울러 그는 어떤 것이 옳고 그른 것인지 판단할 수 있는 능력도 모든 인간의 마음에 갖춰져 있다고 하여 '의'를 실천할 수 있는 도덕적 역량이 내재화되어 있음을 제시하였다.

맹자는 '의'의 실천을 위한 근거와 능력이 인간에게 갖추어져 있음을 제시한 바탕 위에서, 이 도덕적 마음을 현실에서 실천하는 노력이 필요하다고 ⓔ역설하였다. 그는 본래 갖추고 있는 선한 마음의 확충과 더불어 욕망의 절제가 필요하다고 보았으며, 특히 생활에서 마주하는 사소한 일에서도 '의'를 실천해야 함을 강조하였다. 나아가 그는 목숨과 '의'를 함께 얻을 수 없다면 "목숨을 버리고 의를 취한다."라고 주장하여 '의'를 목숨을 버리더라도 실천해야 할 가치로 부각하였다.

17. 윗글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 맹자의 '의' 사상에 대한 사회적 통념을 비판하고 있다.
② 맹자의 '의' 사상이 가지는 한계에 대해 분석하고 있다.
③ 맹자의 '의' 사상에 대한 상반된 관점들을 비교하고 있다.
④ 맹자의 '의' 사상이 가지는 현대적 의의를 재조명하고 있다.
⑤ 맹자의 '의' 사상의 형성 배경과 내용에 대해 설명하고 있다.

18. 윗글의 '맹자'에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

① 일상생활에서 '의'를 실천하는 것이 중요하다고 보았다.
② '의'의 실천은 목숨을 바칠 만큼 가치가 있다고 보았다.
③ 가정 내에서 '인'과 더불어 '의'도 실천해야 한다고 보았다.
④ '의'의 의미 확장보다는 '인'의 확산이 더 필요하다고 보았다.
⑤ 사회 규범으로서 '의'는 '인'과 대등한 지위를 지닌다고 보았다.

19. ㉠에 해당하는 것으로 가장 적절한 것은?

① 세상의 올바른 이치가 모두 나의 마음속에 갖추어져 있으니, 수양을 통해 이것을 깨달으면 이보다 큰 즐거움은 없다.
② 바른 도리를 행하려면 분별이 있어야 하니, 분별에는 직분이 중요하고, 직분에는 사회에서 통용되는 예의가 중요하다.
③ 인간이 지켜야 할 도덕은 지혜와 덕이 매우 뛰어난 성인들이 만든 것이지 인간의 성품으로부터 생겨난 것이 아니다.
④ 군자에게 용기만 있고 의로움이 없으면 어지러움을 일으키게 되고, 소인에게 용기만 있고 의로움이 없으면 남의 것을 훔치게 된다.
⑤ 저 사람이 어른이기 때문에 내가 그를 어른으로 대우하는 것이지, 나에게 어른으로 대우하고자 하는 마음이 원래부터 있어서 그런 것이 아니다.

20. 윗글의 '맹자'와 <보기>의 '묵적'을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

'묵적'은 인간이 이기적인 존재이기 때문에 자기 자신과 자기 집단만의 이익을 추구하여 개인 간의 갈등과 사회의 혼란이 생긴다고 보았다. 그는 '의'를 개인과 사회 전체의 이익을 **충족하는** 것으로 보아, '의'를 통해 이러한 개인과 사회의 혼란을 해결할 수 있다고 하였다. 모든 사람을 차별 없이 **똑같이** 서로 사랑하면 '의'가 실현되어 사회의 혼란이 해소될 것이라고 본 것이다. 아울러 그는 이러한 '의'의 실현이 만물을 주재하는 **하늘의** 뜻이라고 하여 '의'를 실천해야 할 당위성을 강조하였다.

① '맹자'와 '묵적'은 모두 '의'라는 개념을 사용하지만, 그 의미를 다르게 보았다.
② '맹자'는 '의'와 이익이 밀접하게 **관련**된다고 보았고, '묵적'은 '의'와 이익을 명**확히** 구분되는 것으로 보았다.
③ '맹자'는 이익의 추구를 사회 **혼란의** 원인이라고 보았고, '묵적'은 이익의 **충족을 통해** 사회 **혼란을** 해결할 수 있다고 보았다.
④ '맹자'는 인간의 **잘못에** 대한 수치심을 '의'를 실천하게 하는 동기로 보았고, '묵적'은 '의'의 실천을 **하늘의** 뜻에 따르는 것으로 보았다.
⑤ '맹자'는 '의'의 실천이 개인과 사회의 조화를 위해 필요하다고 보았고, '묵적'은 '의'의 실천이 개인과 사회의 이익을 **충족하는** 데 필요하다고 보았다.

21. ⓐ~ⓔ의 사전적 의미로 적절하지 않은 것은?

① ⓐ: **잘못** 보거나 **잘못** 생각함.
② ⓑ: 책임이나 **부담 등을** 더 **무겁게** 함.
③ ⓒ: 일정한 사물이나 현상을 서로 연관시킴.
④ ⓓ: 받아들이지 아니하고 물리쳐 제외함.
⑤ ⓔ: 자기의 **뜻을 힘주어** 말함.

[16~19] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. -2015.11A

우리 몸은 단백질의 합성과 분해를 끊임없이 반복한다. 단백질 합성은 아미노산을 연결하여 긴 사슬을 만드는 과정인데, 20여 가지의 아미노산이 체내 단백질 합성에 이용된다. 단백질 합성에서 아미노산들은 DNA 염기 서열에 담긴 정보에 따라 정해진 순서대로 결합된다. 단백질 분해는 아미노산 간의 결합을 끊어 개별 아미노산으로 분리하는 과정이다. 체내 단백질 분해를 통해 오래되거나 손상된 단백질이 축적되는 것을 막고, 우리 몸에 부족한 에너지 및 포도당을 보충할 수 있다.

단백질 분해 과정의 하나인, 프로테아솜이라는 효소 복합체에 의한 단백질 분해는 세포 내에서 이루어진다. 프로테아솜은 유비퀴틴이라는 물질이 일정량 이상 결합되어 있는 단백질을 아미노산으로 분해한다. 단백질 분해를 통해 생성된 아미노산의 약 75 %는 다른 단백질을 합성하는 데 이용되며, 나머지 아미노산은 분해된다. 아미노산이 분해될 때는 아미노기가 아미노산으로부터 분리되어 암모니아로 바뀐 다음, 요소(尿素)로 합성되어 체외로 배출된다. 그리고 아미노기가 떨어지고 남은 부분은 에너지나 포도당이 부족할 때는 이들을 생성하는 데 이용되고, 그렇지 않으면 지방산으로 합성되거나 체외로 배출된다.

단백질이 지속적으로 분해됨에도 불구하고 체내 단백질의 총량이 유지되거나 증가할 수 있는 것은 세포 내에서 단백질 합성이 끊임없이 일어나기 때문이다. 단백질 합성에 필요한 아미노산은 세포 내에서 합성되거나, 음식으로 섭취한 단백질로부터 얻거나, 체내 단백질을 분해하는 과정에서 생성된다. 단백질 합성에 필요한 아미노산 중 체내에서 합성할 수 없어 필요량을 스스로 충족할 수 없는 것을 필수아미노산이라고 한다. 어떤 단백질 합성에 필요한 각 필수아미노산의 비율은 정해져있다. 체내 단백질 분해를 통해 생성되는 필수아미노산도 다시 단백질 합성에 이용되기도 하지만, 부족한 양이 외부로부터 공급되지 않으면 전체의 체내 단백질 합성량이 줄어들게 된다. 그러므로 필수아미노산은 반드시 음식물을 통해 섭취되어야 한다. 다만 성인과 달리 성장기 어린이의 경우, 체내에서 합성할 수는 있으나 그 양이 너무 적어서 음식물로 보충해야하는 아미노산도 필수아미노산에 포함된다.

각 식품마다 포함된 필수아미노산의 양은 다르며, 필수아미노산이 균형을 이룰수록 공급된 필수아미노산의 총량 중 단백질 합성에 이용되는 양의 비율, 즉 필수아미노산의 이용 효율이 ㉠<u>높다</u>. 일반적으로 육류, 계란 등 동물성 단백질은 필수아미노산을 균형 있게 함유하고 있어 필수아미노산의 이용 효율이 높은 반면, 쌀이나 콩류 등에 포함된 식물성 단백질은 제한아미노산을 가지며 필수아미노산의 이용 효율이 상대적으로 낮다.

제한아미노산은 단백질 합성에 필요한 각각의 필수아미노산의 양에 비해 공급된 어떤 식품에 포함된 해당 필수아미노산의 양의 비율이 가장 낮은 필수아미노산을 말한다. 가령, 가상의 P 단백질 1몰*을 합성하기 위해서는 필수아미노산 A와 B가 각각 2몰과 1몰이 필요하다고 하자. P를 2몰 합성하려고 할 때, A와 B가 각각 2몰씩 공급되었다면 A는 필요량에 비해 2몰이 부족하게 되어 P는 결국 1몰만 합성된다. 이때 A가 부족하여 합성할 수 있는 단백질의 양이 제한되기 때문에 A가 제한아미노산이 된다.

* 몰 : 물질의 양을 나타내는 단위.

16. 윗글의 내용과 일치하지 <u>않는</u> 것은?

① 체내 단백질의 분해를 통해 오래되거나 손상된 단백질의 축적을 막는다.
② 유비퀴틴이 결합된 단백질을 아미노산으로 분해하는 것은 프로테아솜이다.
③ 아미노산에서 분리되어 요소로 합성되는 것은 아미노산에서 아미노기를 제외한 부분이다.
④ 세포 내에서 합성되는 단백질의 아미노산 결합 순서는 DNA 염기 서열에 담긴 정보에 따른다.
⑤ 성장기의 어린이에게 필요한 필수아미노산 중에는 체내에서 합성할 수 있는 것도 포함되어 있다.

17. 윗글을 읽고 이해한 내용으로 적절하지 <u>않은</u> 것은?

① 필수아미노산을 제외한 다른 아미노산도 제한아미노산이 될 수 있겠군.
② 체내 단백질을 분해하여 얻어진 필수아미노산의 일부는 단백질 합성에 다시 이용되겠군.
③ 체내 단백질 합성에 필요한 필수아미노산은 음식물의 섭취나 체내 단백질 분해로부터 공급되겠군.
④ 제한아미노산이 없는 식품은 단백질 합성에 필요한 필수아미노산이 균형 있게 골고루 함유되어 있겠군.
⑤ 체내 단백질 합성과 분해의 반복 과정에서, 외부로부터 필수아미노산의 공급이 줄어들면 체내 단백질 총량은 감소하겠군.

18. 윗글을 바탕으로 할 때, <보기>의 실험에 대한 이해로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

가상의 단백질 Q를 1몰 합성하는 데 필수아미노산 A, B, C가 각각 2몰, 3몰, 1몰이 필요하다고 가정하자. 단백질 Q를 2몰 합성하려고 할 때 (가), (나), (다)에서와 같이 A, B, C의 공급량을 달리하고, 다른 조건은 모두 동일한 상황에서 최대한 단백질을 합성하는 실험을 하였다.

(가) : A 4몰, B 6몰, C 2몰
(나) : A 6몰, B 3몰, C 3몰
(다) : A 4몰, B 3몰, C 3몰

(단, 단백질과 아미노산의 분해는 없다고 가정한다.)

① (가)에서는 단백질 합성을 제한하는 필수아미노산이 없겠군.
② (가)에서는 (다)에 비해 단백질 합성에 이용된 필수아미노산의 총량이 많겠군.
③ (나)에서는 (다)에 비해 합성된 단백질의 양이 많겠군.
④ (나)와 (다) 모두에서는 단백질 합성을 제한하는 필수아미노산이 B가 되겠군.
⑤ (나)에서는 (다)에 비해 단백질 합성에 이용되지 않고 남은 필수아미노산의 총량이 많겠군.

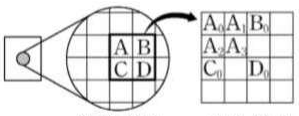
19. ㉠의 문맥적 의미와 가장 가까운 것은?

① 가을이 되면 그 어느 때보다 하늘이 높다.
② 우리나라는 원자재의 수입 의존도가 높다.
③ 이번에 새로 지은 건물은 높이가 매우 높다.
④ 잘못을 시정하라는 주민들의 목소리가 높다.
⑤ 친구는 이 분야의 전문가로서 이름이 높다.

[20~22] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. -2015.11A

디지털 영상은 2차원 평면에 격자 모양으로 **화소**를 배열하고 각 **화소의** 밝기인 **화솟값**을 데이터로 저장한 것이다. **화솟값**은 0에서 255 사이의 **값으로** 나타내는데 0일 때 검은색으로 **가장** 어둡고 255일 때 흰색으로 **가장** 밝다. **화소**들 사이의 밝기 차이를 명암 대비라 **하며** 명암 대비가 강할수록 영상은 선명하게 보인다. **해상도란** 디지털 영상을 구성하는 **화소수**를 말하며 '가로×**세로**'의 **화소수**로 나타낸다.

$n \times n$개의 **화소**를 **가진** 입력 영상을 모니터에 나타내면, 모니터에 있는 $n \times n$개의 **화소**에 입력 영상의 **화소들이** 일대일로 대응된다. 하지만 모니터에 입력 영상을 확대하거나 **축소하여** 나타낼 때는 일대일 대응이 되지 않는다. 이를 해결하기 위해 모니터에서 영상이 **표시**될 영역의 **화소와** 일대일 **대응하는** '가상 **영상**'을 만들고 입력 영상의 **화솟값**을 이용하여 가상 영상의 화솟**값**을 모두 채운 다음 가상 영상을 모니터에 표시한다.



〈그림〉

예를 들어 $n \times n$의 영상을 가로세로 **방향으로** 각각 두 배씩 확대해서 모니터에 표**시하려면** $2n \times 2n$의 가상 영상을 만들어 다음과 같이 화솟**값**을 채운다. <그림>처럼 입력 영상의 **화소 A의 값**을 가상 영상의 A_0~A_3의 4개 **화소**에 그대로 **복사한다. 나머지 화소도** 이와 같이 처리하면 입력 영상을 **확대한** 가상 영상을 얻을 수 있다. 이러한 ㉠**'확대복사 방법'**은 간단하지만 A_0~A_3 모두가 같은 밝기로 **표시되므로 윤곽선** 부분의 격자 모양이 두드러져 보이는 '모자이크 **효과**'가 발생한다. 확대율이 **높아질수록** 이러한 현상은 더욱 심해진다.

이러한 현상을 개선한 방법이 ㉡'선형 보간법'이다. 이는 입력 영상의 **화소** 가운데 A~D는 각각 A_0, B_0, C_0, D_0 위치에만 **복사하고 나머지 화소들은** 인접한 **화소들을** 이용하여 **화솟값**을 채우는 방법이다. <그림>에서 A_3의 **화솟값**을 A_3과 인접한 A_0, B_0, C_0, D_0의 **평균값으로** 채우고, A_1은 A_0과 B_0의 **평균값으로**, A_2는 A_0과 C_0의 **평균값으로** 채우는 것이다. 이렇게 하면 빈 **화소의** 값이 인접 **화소의** 평**균값으로** 채워지기 때문에 인접 **화소들** 사이의 명암 대비가 **약해**져서 모자이크 **효과가** 감**소한다.** 하지만 이 방법은 **화솟값**을 구하기 위해 평**균값**을 계산해야 하므로 처리 시간이 **늘어나는** 단점이 있다.

반면, $n \times n$의 영상을 가로세로 **방향으로** 각각 절반으로 축소해서 모니터에 표시하려면 $\frac{n}{2} \times \frac{n}{2}$의 가상 영상을 만들고 **화솟값**을 채운다. 이때 입력 영상의 **화소들** 중에서 가로세로 **방향으**로 한 **칸씩** 건너뛰면서 **화소**를 선택해 가상 영상의 **화소**에 복사한다. 이러한 '선택 **복사** 방법'을 쓰면 입력 영상의 **화소** 중 **표시되지** 않는 부분이 생기기 때문에 영상이 **왜곡되어** 보인다. **특히** 글자와 같이 가로세로 **방향으로** 흑백의 영역이 뚜렷이 구별되는 영상의 경우에는 글자 모양이 변한다. 따라서 입력 영상의 인접한 4개의 **화솟값의** 평**균값으로** 가상 영상의 하나의 화솟**값**을 채우는 '영역 축소 방법'을 **주로** 사용한다. 그러나 이 방법은 연산량이 **많아져** 처리 시간이 **늘어나고**, **화솟값**을 평균값으로 채우기 때문에 명암 대비가 강한 영상의 경우 명암 대비가 **약해지는** 단점이 있다.

20. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

① 디지털 영상의 **화솟값은** 밝기에 대한 정보를 **담고** 있다.
② 디지털 영상의 해상도는 가로×세로의 **화소수로** 나타낸다.
③ 입력 영상의 **화소들이** 밝을수록 가상 영상의 **화소수는** 많아진다.
④ 디지털 영상에서 두 **화소의 화솟값** 차이가 클수록 명암 대비가 강해진다.
⑤ 영상을 확대, **축소할** 때 입력 영상은 가상 영상으로 변환되어 모니터에 표시된다.

21. 윗글의 <그림>에 ㉠, ㉡을 **적용했**을 때, 그 결과로 적절하지 않은 것은?

① ㉠을 적용하면 **A값과** B**값의** 차이가 없을 때, A_1**값과** B_0**값은** 차이가 없다.
② ㉠을 적용하면 **A값과** C**값의** 차이가 2보다 클 때, A_0**값과** A_2**값은** 차이가 있다.
③ ㉡을 적용하면 **A값과** C**값의** 차이가 없을 때, A_0**값과** A_2**값은** 차이가 없다.
④ ㉡을 적용하면 **A값과** B**값의** 차이가 2보다 클 때, A_0**값과** A_1**값은** 차이가 있다.
⑤ ㉡을 적용하면 A값~D값이 모두 같을 때, A_3**값은** 인접한 화**소의 화솟값과** 차이가 없다.

22. 윗글을 바탕으로 <보기>의 ⓐ, ⓑ를 설명한 것으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

100×100개의 **화소**를 **가진** 입력 영상의 중앙에는 밑변이 50개의 **화소로** 구성된 검은색의 **정삼각형이** 있고 입력 영상의 바탕색은 흰색이다. 이 입력 영상을 ⓐ가로세로 **방향으로** 각각 두 배 확대한 가상 영상을 만들어 모니터에 표시하고, ⓑ가로세로 **방향으로** 각각 절반으로 **축소한** 가상 영상을 만들어 모니터에 표시하였다.

① ⓐ에서 '**확대 복사** 방법'을 이용하면 입력 영상에 비해 모자이**크 효과가** 강하게 **나타난다.**
② ⓐ에서는 '선형 보간법'을 이용하는 것이 '**확대 복사** 방법'을 이용할 때보다 처리 시간이 길다.
③ ⓑ에서 '영역 축소 방법'을 이용하면 **정삼각형의 윤곽선** 부분은 명암 대비가 강해**진다.**
④ ⓑ에서 '선택 **복사** 방법'을 이용하면 입력 영상의 **화소들** 중 일부가 **표시되지** 않는다.
⑤ ⓐ**와** ⓑ에서 각각 만들어지는 가상 영상들의 **화소수는** 서로 다르다.

19. ①

선지	①	②	③	④	⑤
선택률	90%	2%	1%	4%	3%

- '도덕 내재주의'는 인간에게 도덕적 행위를 할 수 있는 능력이 이미 갖춰져 있다고 하는 것입니다. '맹자'는 이를 통해 '의'를 실천할 것을 촉구했죠? 이 내용 찾아봅시다.

① '세상의 올바른 이치가 모두 나의 마음속에 갖추어져 있다!' 얘기 끝났죠? 우리가 찾던 그 내용 그대로입니다.

② '분별'을 강조한 적은 없어요. 완전 다른 이야기를 하고 있네요.

③ 타고난 '성품'을 강조해야 하는데, 오히려 '성품'의 가치를 깎아내리고 있죠?

④ '용기', '의로움'을 가져야 한다는 내용이 아니에요. 이런 게 이미 다 우리 마음속에 있다는 게 핵심입니다.

⑤ 그런 마음이 원래부터 있어서 그런 것이라구요!

20. ②

선지	①	②	③	④	⑤
선택률	3%	86%	5%	4%	2%

- '묵적'이라는 사람의 주장부터 체크해봅시다. 인간을 이기적인 존재로 보고 있는데, '맹자'와는 달리 '이익'을 강조하고 있네요! 이런 비교 포인트 잡아 주실 수 있죠? 이렇게 '이익'을 충족하는 것이 곧 '의'이고, 이를 실현하면 사회의 혼란이 해소된다고 합니다. 비교 포인트가 확실하게 살아 있어요. 이 내용 가지고 선지 판단해봅시다.

① 맹자는 '의'를 사회 일반의 행위 규범으로 봤고, '묵적'은 '의'를 '이익의 충족'으로 봤습니다. 다르게 보고 있네요.

② 반대로 이야기하고 있죠? '비교 포인트'만 잘 잡았으면 바로 답으로 고를 수 있겠네요.

③ 역시 둘의 비교 포인트 그 자체죠? '주장'을 통한 '공통점/차이점 찾기!' 기본 중의 기본이에요.

④ '잘못에 대한 수치심'은 '맹자'가 '도덕 내재주의'적 관점에서 주장한 것이죠? 여기에 '묵적'은 '의'의 실현이 하늘의 뜻이라고 했습니다.

⑤ '맹자'는 '조화'를, '묵적'은 '이익'을! 둘의 주장을 그대로 이야기하고 있네요.

21. ①

선지	①	②	③	④	⑤
선택률	71%	5%	10%	2%	12%

핵심 point

① 화제 check : 독서 독해의 처음이자 끝. 첫 문단에서 잡은 '화제'를 마지막 문단까지 놓지 않아야 합니다.

② 재진술 인식 : 같은 말이라도 다르게 표현되는 경우가 많습니다. 이 '같은 말'에 민감하게 반응하면, '정보량'을 줄이면서 읽을 수가 있습니다.

③ <보기> 정리 : <보기> 문제를 해결할 때, 선지를 판단하기 전에 반드시 <보기>의 내용을 어느 정도 정리하는 것이 중요합니다.

[16~19] 2015.11A ☆☆☆

우리 몸은 단백질의 **합성과** 분해를 끊임없이 **반복한다.** **단백질 합성**은 아미**노산을** 연결하여 긴 **사슬을** 만드는 과정인데, 20여 가지의 아미**노산이** 체내 단백질 합성에 이용된다. 단백질 **합성에서** 아미**노산들은** DNA 염기 서열에 담긴 정보에 따라 정해진 순서대로 결합된다. **단백질 분해**는 아미**노산** 간의 결**합을** 끊어 개별 아미**노산으**로 분리하는 과정이다. 체내 단백질 분해를 통해 오래되거나 손상된 단백질이 **축적되는** 것을 막고, 우리 몸에 부**족한** 에너지 및 포도당을 보충할 수 있다.

'단백질 합성'과 '단백질 분해'에 대한 지문입니다. '단백질 합성'과 '단백질 분해'에 대한 정보들을 이쁘게 정리해주시면 되겠죠? 정보가 많아 보이지만, 결국 '합성'은 아미노산을 합치는 것이고, '분해'는 이 결합을 끊는 것이라는 점만 잡아주시면 됩니다. '합성'과 '분해'라는 두 가지 정보를 '아미노산'이라는 하나의 정보로 모아주는 거예요! 또 하나, '합성'이랑 '분해'라는 어휘의 의미를 살려서 이해해주는 것이 좋겠네요. 이렇게 어휘의 의미를 통해 정보량을 줄이면서 지문을 읽어주셔야 합니다. 여러분이 부담이 훨씬 줄어들 거예요!

그 후 '분해'의 효과를 얘기하네요. '오래되거나 손상된 단백질의 축적을 막는다'거나, '에너지 및 포도당의 보충'으로 쓰인다거나 말이죠. 둘 다 어느 정도 상식적으로 납득 가능합니다. 쓸모가 없으니까 '분해'해서 버리는 거고, '단백질'이니까 사용할 수 있게 '분해'한다고 생각해주면 되겠네요. 이렇게 최대한 지문 서술의 상식적인 납득을 통해 기억해야 할 정보량을 줄여주는 것도 중요해요!

하이라이트 문장

우리 몸은 단백질의 **합성과** 분해를 끊임없이 **반복한다.**

단백질의 합성과 분해를 얘기하겠다는 의지가 보이네요. 항상 '화제'를 제시하는 문장은 중요합니다!

단백질 분해 과정의 하나인, **프로테아솜**이라는 효소 복합체에 의한 단백질 분해는 세포 내에서 이루어진다. **프로테아솜은** 유비퀴틴이라는 물질이 일정량 이상 결합되어 있는 단백질을 아미**노산으로** 분해한다. 〈단백질 분해를 **통해** 생성된 아미**노산의** 약 75%는 다른 단백질을 합성하는 데 이용되며, **나머지** 아미**노산은** 분해된다.〉 아미**노산이** 분해될 때는 ①아미**노기가** 아미**노산으로부터** 분리되어 **암모니아로** 바뀐 **다음**, ②**요소**(尿素)로 **합성되어** 체외로 배출된다. ③그리고 아미**노기가** 떨어지고 남은 부분은 에너지나 포도당이 **부족할** 때는 이들을 생성하는 데 이용되고, 그렇지 않으면 지방산으로 **합성되거나** 체외로 배출된다.

'단백질 분해'에 대한 이야기로 이어지고 있습니다. '분해'에 초점을 맞춰서 지문을 이해해주도록 합시다. 먼저 '프로테아솜'이라는 효소 복합체에 의한 단백질 분해 이야기를 하고 있어요. '프로테아솜'의 정의를 잡아주고, 단백질 분해를 통해 생성된 아미노산 중 일부는 또 분해가 된다는 정보도 체크해줍시다. 그리고 이 '아미노산의 분해'는 ①~③의 과정을 거치면서 일어난다고 해요. 순서의 느낌이 있으니 번호를 매겨 주고, 이 과정이 '아미노산의 분해'의 과정에 해당한다는 생각을 해주시면 됩니다!

과정을 한번 이해해볼까요? 우선, 아미노기가 아미노산으로 분리되어 암모니아로 바뀌는 것은 지금까지 나온 정보로 납득할 수 없으니 일종의 새로운 정보겠네요. 그런데, 다음 과정인 '요소로 합성되어 체외로 배출'된다는 서술은 새로운 정보가 아닙니다. 왜냐하면 분명히 앞 문단의 마지막 문장에서 '오래되거나 손상된 단백질의 축적을 막는다'라고 했으니까요! 안 좋은 단백질을 밖으로 버리는 거네요. 실제 과학적으로 맞는지는 모르지만, '수능 국어 지문'이기에, 이 정도는 재진술을 통해 정보량을 줄일 수 있다고 판단합니다. 여러분도 이 정도 재진술은 자유자재로 할 수 있도록 연습하시길 바랍니다.

이후 ③번 과정에서 '아미노기가 떨어지고 남은 부분'은 남은 '아미노산'을 얘기하겠죠? 아미노기는 아미노산으로부터 떨어져 나오니까요. 그런데 1문단의 정보에 의하면, 체내 단백질 분해는 '부족한 에너지 및 포도당 보충'을 돕네요? 그렇기 때문에 ③번 과정에서 남은 부분이 '에너지나 포도당을 생성'하는 데 이용되는 것입니다. 이것들을 모두 새로운 정보로 처리하면 안 돼요! 단백질이 '에너지'로 이용되는 건 당연하니까요. 배경지식이 없더라도, 1문단에서 언급된 정보이므로 최대한 엮어서 읽는 버릇을 들여야 합니다. 여기서 새로운 정보는 '지방산으로 합성'되거나 '체외로 배출'되는 것밖에 없어요. 사실 '체외로 배출'되는 것 역시 1문단의 '손상된 단백질이 축적되는 것을 막고'를 재진술한 것일 수도 있지만, 이는 실전에서 무리라고 생각하니, 잡을 수 있으면 잡도록 합시다.

정신없이 정보를 처리했지만, 우리는 결국 '단백질 분해'와 그 속에서 일어나는 '아미노산의 분해'에 대해 읽고 있다는 건 생각해주셔야 해요! '단백질 분해'라는 화제의 흐름으로 모든 정보를 모아주셔야 합니다!

단백질이 지속적으로 분해됨에도 불구하고 체내 단백질의 총량이 유지되거나 증가할 수 있는 것은 세포 내에서 단백질 합성이 끊임없이 일어나기 때문이다. 단백질 합성에 필요한 아미노산은 〈세포 내에서 합성되거나, 음식으로 섭취한 단백질로부터 얻거나, 체내 단백질을 분해하는 과정에서 생성된다.〉 단백질 합성에 필요한 아미노산 중 체내에서 합성할 수 없어 필요량을 스스로 충족할 수 없는 것을 필수아미노산이라고 한다. 어떤 단백질 합성에 필요한 각 필수아미노산의 비율은 정해져 있다. 체내 단백질 분해를 통해 생성되는 필수아미노산도 다시 단백질 합성에 이용되기도 하지만, 부족한 양이 외부로부터 공급되지 않으면 전체의 체내 단백질 합성량이 줄어들게 된다. 그러므로 필수아미노산은 반드시 음식물을 통해 섭취되어야 한다. 〈다만 성인과 달리 성장기 어린이의 경우, 체내에서 합성할 수는 있으나 그 양이 너무 적어서 음식물로 보충해야하는 아미노산도 필수아미노산에 포함된다.〉

이렇게 단백질이 계속해서 분해됨에도 단백질의 총량이 줄지 않는 것은 단백질 '합성' 덕분이라고 합니다. 흐름을 확실하게 잡아 주셔야 합니다! '합성→분해→합성'의 흐름이에요! 새로운 정보가 아닌 앞에서 봤던 정보라는 생각을 하면서 하나로 통합시켜야 한다는 거예요. 1문단에서 '단백질 합성'은 '아미노산'을 결합시키는 것이라고 했습니다. 여기서도 그 이야기를 그대로 하고, 이때 쓰이는 '아미노산'은 음식물 섭취 혹은 단백질 분해의 과정에서 얻을 수 있다는 말로 확장되고 있음을 체크해주시면 됩니다. '체내 단백질을 분해하는 과정'에서 생성된다는 진술은 쉽게 이해할 수 있죠? 우리가 앞에서 읽고 온 정보니까요. 최대한 연결지으며 독해해주세요.

그러면서 '필수아미노산'이라는 개념을 제시하고 있습니다. 정의 체크해주시고, 합성에 필요한 비율이 '정해져 있다'는, 일종의 고정값도 인식해주시면 되겠습니다. 이 '필수아미노산'은 반드시 음식물을 통해 섭취되어야 한다는 점은 필수아미노산의 정의에 따르면 당연하죠? '체내에서 스스로 합성'할 수 없으니까요. 성인과 '달리' 성장기 어린이가 체내에서 합성할 수 있는 것도 필수아미노산이 될 수 있다는 점은 차이점이라 볼 수 있겠네요. 하지만 이 역시 양이 너무 적어서 '음식물로 보충'해야 한다는 것은 필수아미노산의 특성에 적합합니다. '필수아미노산'이라는 개념의 '정의'를 살려서 이해해주는 게 정말 중요해요.

정보가 굉장히 많습니다. 하지만 하나의 흐름 속에 넣을 수는 있습니다. '합성→분해→합성→필수아미노산'의 흐름! 모든 정보들이 어떤 흐름 속에서 등장하는지를 생각하면서 읽어야 정보량 많은 지문에 견딜 수 있을 겁니다.

각 식품마다 포함된 필수아미노산의 양은 다르며, 〈필수아미노산이 균형을 이룰수록 공급된 필수아미노산의 총량 중 단백질 합성에 이용되는 양의 비율, 즉 필수아미노산의 이용 효율이 높다.〉 일반적으로 육류, 계란 등 동물성 단백질은 필수아미노산을 균형 있게 함유하고 있어 필수아미노산의 이용 효율이 높은 반면, 쌀이나 콩류 등에 포함된 식물성 단백질은 제한아미노산을 가지며 필수아미노산의 이용 효율이 상대적으로 낮다.
-〉 필수아미노산 균형 → 필수아미노산의 이용 효율 ↑

계속해서 '필수아미노산'에 대한 이야기를 하고 있습니다. 공급된 것 중 합성에 '이용'이 되는 비율이니까 '이용 효율'이겠네요. 더 많이 이용될수록 효율성이 높다고 해석할 수 있으니까요.

'동물성 단백질'과 '식물성 단백질'의 차이점을 잡아주는 동시에, 새로 등장한 '제한아미노산'이라는 개념에 대해 궁금해해야 합니다. 어쨌든, '동물성 단백질'의 이용 효율이 '식물성 단백질'보다 높다는 점을 체크하는 것은 당연합니다. 나아가 '육류', '계란', '쌀', '콩' 등을 보면서, '역시 필수아미노산은 음식물을 통해 섭취해야 하는구나!'라는 생각까지 해주셨으면 금상첨화죠.

어쨌든 다음 문단으로 넘어가기 전에, '식물성 단백질'이 '제한아미노산'이라는 것을 가진다는 새로운 정보를 궁금해하면서 계속 독해해줍시다.

제한아미노산은 단백질 합성에 필요한 각각의 필수아미노산의 양에 비해 공급된 어떤 식품에 포함된 해당 필수아미노산의 양의 비율이 가장 낮은 필수아미노산을 말한다. 〈가령, 가상의 P 단백질 1몰을 합성하기 위해서는 필수아미노산 A와 B가 각각 2몰과 1몰이 필요하다고 하자. P를 2몰 합성하려고 할 때, A와 B가 각각 2몰씩 공급되었다면 A는 필요량에 비해 2몰이 부족하게 되어 P는 결국 1몰만 합성된다. 이때 A가 부족하여 합성할 수 있는 단백질의 양이 제한되기 때문에 A가 제한아미노산이 된다.〉

바로 '제한아미노산'에 대해 설명해주네요. 그런데 정의가 조금 어렵습니다. 확 와닿지가 않아요. 그러자 바로 예시를 들어주고 있어요! 결론적으로 '합성할 수 있는 단백질의 양이 제한'되게 하는 아미노산은 '제한아미노산'이라고 부르는 것이네요. 왜 A가 '제한아미노산'인지를 정확하게 이해해야 합니다! 한 문단을 할애해서 이해시켰다면, 반드시 출제하겠다는 뜻일 테니까요.

그럼 예시를 정확히 이해해봅시다. P 단백질 1몰을 합성하는데, A와 B가 각각 2몰/1몰이 필요합니다. 2몰을 합성하려면 4몰/2몰이 필요하겠죠? 그런데 현재 공급된 A와 B는 2몰/2몰입니다. 그럼 당연히 A 2몰이 부족해서 P 단백질 생산이 '제한'되겠네요. 따라서 A는 제한아미노산이라 할 수 있겠습니다.

이 지문은 그렇게 어려운 내용은 아니었는데, 정보량이 꽤 많다고 느껴져 부담스러울 수도 있었을 거예요. 그 부담감을 떨쳐 내기 위해서는 '화제의 흐름'을 생각하면서, 정보량을 능동적으로 줄이는 태도가 필요했습니다. 결국 '단백질 합성&분해', 그리고 '아미노산' 이야기만 하고 있잖아요!

하이라이트 문장

> 가령, 가상의 P 단백질 1몰을 합성하기 위해서는 필수아미노산 A와 B가 각각 2몰과 1몰이 필요하다고 하자.

이번 예시는 특히 중요합니다. 왜냐하면 '제한아미노산'에 대한 일반적인 정의가 이해하기 상당히 어렵기 때문이죠. 일반적인 서술을 이해하지 못할 경우 필수적으로 '예시'를 활용해서 이해해줘야 합니다. '이해가 안 가면 예시를 통해 확실히 이해해야겠다!' 이런 사소한 태도가 전체 지문 독해를 결정해요. 명심합시다.

몰랐던 어휘 정리하기

16. ③

선지	①	②	③	④	⑤
선택률	4%	3%	82%	4%	7%

① 그렇다고 했죠? '단백질 분해'를 소개하면서 바로 나왔던, 나름 임팩트가 있는 정보였으니 기억이 날 거예요. 애초에 평가원이 2문단에서도 이를 구체화시켜 서술해줬으니 기억해야 합니다.

② '프로테아솜'의 정의 그 자체입니다. 기억이 안 나도 돌아가서 확인하면 돼요. 물론 '프로테아솜'이 어디에 있는지는 당연히 기억이 나죠? 화제의 흐름을 생각하면서 읽었다면 말이에요!

③ '아미노산 분리'에 대한 이야기를 하고 있습니다. 자연스럽게 우리가 체크했던 과정이 떠올라야 할 겁니다. '아미노산 분해'에 대한 과정을 체크했다는 생각을 했으니까요! 돌아가서 확인해보니, 아미노산으로부터 분리된 '아미노기'가 요소로 합성된다고 했어요. 그럼 '아미노기를 제외한 부분'은 요소로 합성되지 않겠네요.

과정에 대한 인식, 선지에서 묻는 것 생각하기! 기본적인 태도들을 바탕으로 해결할 수 있는 문제였습니다. 정답률은 높지만, 여러분은 더욱 '빠르게' 해결할 수 있는 태도를 갖추셔야 해요. 실제로 이 지문의 경우 앞 번호에 출제되었다보니 정답률이 살짝 높아진 감이 있거든요. 그리 만만한 문제는 아닐 거예요. 선지가 묻는 것을 생각하고, 지문으로 돌아가, '꼼꼼히 읽고', 정확히 판단해야 합니다. 앞에서도 말했지만 사소한 태도가 점수를 결정해요!

④ '합성', '아미노산 결합 순서' 등을 보고 1문단 혹은 3문단의 정보를 이용해야겠다는 생각을 하셔야 합니다! 화제의 흐름을 꽉 잡고 있으니까요. 1문단을 살펴보면 '아미노산들은 DNA 염기 서열에 담긴 정보에 따라 정해진 순서대로 결합된다.'라고 써 있네요. 4번 선지와 똑같은 말을 하고 있다는 걸 체크할 수 있죠?

⑤ '성장기 어린이'와 '성인'의 비교 포인트를 제대로 인식했다면 쉽게 지울 수 있는 선지네요. 어린이의 '필수아미노산' 중에는 합성이 가능하기는 한 것도 있어요. 그 양이 너무 적어서 음식물로 반드시 섭취해야 할 뿐인 거죠.

17. ①

선지	①	②	③	④	⑤
선택률	53%	6%	10%	14%	17%

① '필수아미노산'이 아니더라도 '제한아미노산'이 될 수 있는지 묻고 있습니다. 자연스럽게 '제한아미노산'의 정의를 따져 보니, 어떠한 비율이 가장 낮은 '필수아미노산'을 뜻한다고 합니다. 그럼 '필수아미노산'이 아니면 '제한아미노산'으로 볼 수 없는 것이겠죠? 선지에서 묻는 개념의 정의만 한 번 체크했더니 정답률 53% 짜리 문제의 답을 골라 버렸습니다. 정의 체크! 몇 번이고 강조해도 지나치지 않아요. 이렇게 '두 개념의 정의가 연결되는 상황'은 기출에서 한두 번 나오는 게 아닙니다. 새로운 개념을 정의할 때 이전에 등장한 개념을 활용하는 경우가 상당히 많으니, 지문을 읽을 땐 앞부분부터 '정의'를 확실히 이해하고 가야 합니다.

② 단백질 분해를 통해 얻은 아미노산의 75% 정도는 다른 단백질의 합성에 이용된다고 했습니다. 이렇게 지문에 구체적인 숫자가 등장하는 경우 이를 이용한 선지가 제시될 확률이 높아요. 구체적인 숫자와 관련된 정보는 머릿속에 넣어두는 습관을 들이도록 합시다.

③ 단백질 합성에 필요한 '필수아미노산'은 음식물 섭취나 체내 단백질 분해를 통해 얻을 수 있다고 했습니다. '단백질 합성'에서 '필수아미노산'에 대한 설명으로 이어지는 흐름을 잡았다면 쉽게 지울 수 있는 선지네요.

④ 제한아미노산이 없으면 단백질 합성을 할 때 합성을 '제한'하는 아미노산이 없다는 것이고, 이는 모든 필수아미노산이 단백질 합성에 참여하는 상태, 즉 '필수아미노산의 균형'을 이루어 '이용 효율'이 높은 상태겠네요.

⑤ 부족한 '필수아미노산'이 외부로부터 공급되지 않으면 전체의 체내 단백질 합성량이 줄어든다고 했습니다. 합성 자체가 되지 않으면 체내 단백질 총량도 줄어들겠죠. 좀 더 직관적으로 '필수아미노산'의 경우 체내에서 합성되는 양이 적어 반드시 음식물로부터 섭취해야 한다고 했으니, 이 부분이 사라지면 당연히 단백질의 총량이 줄어들 것이라고 추론할 수 있겠습니다.

18. ③

선지	①	②	③	④	⑤
선택률	5%	5%	78%	7%	5%

- <보기>의 상황부터 제대로 정리하고 갑시다. 가상의 단백질 Q를 1몰 합성하기 위해서는 A, B, C가 각각 '2몰/3몰/1몰'이 필요하다고 합니다. 그리고 Q를 2몰 합성하려고 한대요. 그럼 A, B, C가 각각 '4몰/6몰/2몰' 필요한 상태겠네요. 여기까지는 전혀 어렵지 않습니다. 그럼 (가)~(다)의 상황을 분석해봅시다.

(가) : Q 2몰 합성 가능, 제한아미노산 x
(나) : Q 1몰 합성 가능, 제한아미노산 → B, 남는 필수아미노산 → A 4몰, C 2몰
(다) : Q 1몰 합성 가능, 제한아미노산 → B, 남는 필수아미노산 → A 2몰, C 2몰

(나)와 (다)에서 왜 B가 제한아미노산일까요? 마지막 문단의 예시를 이해했다면 바로 알 수 있을 겁니다. A와 C는 Q를 2몰 합성할 수 있을 정도로 충분히 있는데, B는 Q를 2몰 합성하기 위해 필요한 양인 6몰에 한참 모자르죠? 결국 B 때문에 Q의 합성에 제한이 생겼으니, B를 '제한아미노산'으로 볼 수 있는 것이네요. 반면 (가)에서는 Q 2몰을 합성하면 남는 필수아미노산이 없으니, 제한아미노산 자체가 없는 상황이겠구요. 역시 예시를 통해 이해시킨 원리는 문제에서 빡세게 물어본다는 것이 증명되고 있어요. 잘 준비해야겠죠?

① (가)에서는 '단백질 합성을 제한하는 필수아미노산', 즉 '제한아미노산'이 없었죠? 이렇게 정의를 활용한 재진술로 선지가 꾸려지는 경우가 많습니다. 이런 선지도 쉽게 풀어낼 수 있어야 해요!

② (가)에서는 Q를 2몰 합성했고, (다)에서는 Q를 1몰만 합성했으니 단백질 합성에 이용된 필수아미노산은 (가)가 2배 많겠죠.

③ (나)와 (다) 둘 다 Q를 1몰만 합성했죠? (나)가 더 많을 리가 없습니다. 마지막 문단의 예시를 잘 이해하고, <보기> 정리만 잘 했으면 아주 쉽게 답을 고를 수 있네요.

④⑤ 역시 미리 정리한 정보들이네요. <보기> 문제 풀이는 <보기> 정리에서 시작한다는 것! 잊지 맙시다.

19. ②

선지	①	②	③	④	⑤
선택률	3%	79%	2%	15%	1%

핵심 point

① 화제 check : 독서 독해의 처음이자 끝. 첫 문단에서 잡은 '화제'를 마지막 문단까지 놓지 않아야 합니다.

② 정보의 역할 : 모든 정보는 '화제'를 뒷받침하는 역할을 하고 있습니다. 이 '역할'을 바탕으로, 정보를 특정한 기준으로 카테고리화하며 읽는 것이 중요합니다.

③ 사례-원리 연결 : 모든 사례는 어떠한 원리를 이해시키기 위해 존재합니다. 독해 속도를 늦추면서 확실하게 '이해'하고 넘어갑시다.

④ <보기> 정리 : <보기> 문제를 해결할 때, 선지를 판단하기 전에 반드시 <보기>의 내용을 어느 정도 정리하는 것이 중요합니다.