



수험생 여러분들은 주어진 시간 내에 고퀄리티 자작 문항을 풀어  
보고 오답까지 꼼꼼히 해보시길 권장드립니다.

-오정우

# 국어 영역(언어와 매체)

홀수형

35. 제시된 두 문장을 읽고, <보기>에서 공통점으로 적절한 것의 개수는? [3점]

- ◎ 그는 알수록 참 재밌는 사람이다.
- ◎ 옛 사람들은 날짐승을 자주 구워 먹었다고 한다.

<보기>

- 서술어에 시제를 나타내는 선어말 어미가 있다.
- 관형격 어미 -르이 뒷자음을 경음화 시킨다.
- 유음이 탈락되는 현상이 발생한다.
- 관형어가 사용된 문장들이다.
- 합성어가 존재한다.
- 한자어 르로 인해 뒷자음이 경음화된다.

- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

36. 다음은 준규가 받은 언어 학습지이다. **옳지 않게** 설명한 것을 고르시오.

[중등고등학교] 3학년 언어와 매체 학습지 01  
#다음 문장의 구조를 해석하고 이해해보자#

- ◎ (1) 그가 떠나기 전에 나에게 말했다.
- ◎ (2) 그녀가 내 옆에 있음에 감사한다.
- ◎ (3) 학원 가방이 아래가 찢어졌다.

[부록]

-보조 용언과 본 용언이 합쳐진 것은 때에 따라 붙여 씀도 허용한다.

1) 용언의 관형사형과 의존명사에 하다/싶다가 붙은 말이 합쳐진 경우  
예) 올 듯하다 / 올듯하다

2) 보조적 연결어미가 아/어 이고, 그 뒤에 보조 용언이 오는 경우  
예) 주식이 잘 되어 간다 / 주식이 잘 되어간다

3) -어 지다 / -어 하다 의 경우, 두 용언을 붙여 쓰는 것을 원칙으로 한다.  
-그 외에도 다양한 경우에 본용언과 보조용언을 붙여쓸 수

있다.

- ① (1) 문장에서, 안긴 문장이 안은 문장에서 관형어의 역할을 하고 있다.
- ② (2) 문장에서, 안은 문장의 주어와 안긴 문장의 주어는 서로 다르다.
- ③ (3) 문장은 일반적으로 표지가 없는 서술절이 안긴 형태이다.
- ④ (1)문장에서, 명사절이 관형어의 역할을 할 수 있음을 알 수 있다.
- ⑤ (1)~(3)에서, [부록]과 같이 붙여 쓸 수 있는(써야하는) 본용언+보조용언 형태가 존재하는 문장은 없다.

37. 다음 두 문장에서 A,B,C에 대한 설명으로 옳지 **않은** 것을 고르시오. (단, 세 문장 모두 겹문장으로 간주한다.)

- ◎ 윤아야, 너 **A**어디 가는 중이니?
- ◎ 이제는 **B**무엇을 해야할 지도 모르겠다.
- ◎ 밖에 **C**누군가 도착한 것 같다.

- ① A에서, 부사어는 체언 단독으로도 실현될 수 있음을 알 수 있다.
- ② B는 문장에서 미지칭 대명사로 사용되었다.
- ③ C는 문장에서 미지칭 대명사로 사용되었다.
- ④ 위 A,B,C가 포함된 세 개의 문장은 모두 관형절이 있다.
- ⑤ A,B가 포함된 두 문장 모두 주어가 생략된 안긴 문장이 있다.

38. 다음 광고문에서 외국인 유치를 위해 로마자 표기법을 이용하여 특정 단어들을 바꾸어 표기하고자 할 때, 바꾼 로마자 표기법으로 적절하지 **않은** 것을 고르시오.

◎한국의 보물인 글자, 한글 전시회가 **종로**에서 열립니다◎  
-> **집현전** 학자들이 밤을 새가며 세종대왕과 **집필**한 그 글자, 한글! 한글의 위대한 제작 역사가 종로 **@@** 아트 센터에

서 공개됩니다.

장소: 종로

날짜: 2026.10.13 ~ 2026.11.2

전시 내용: 훈민정음 해례본 등 유네스코 유산과 그 당시를 담은 역사 서적의 내용을 담은 한국 전통 예술가들의 여러 창작 미술품들

→한글 역사의 총집합, 박수가 절로 나오는 치열했던 세종대의 수많은 연구원들의 노력을 종로 @@아트 센터에서 만나 보세요!

① Jongno ② Jiphyeonjeon ③ hyaeryebon

④ chongjiphap ⑤ baksu

39. 다음은 국어에서 경음화 현상에 대한 탐구 내용이다. 다음 중 이에 대한 설명으로 옳은 것을 고르시오.

◎ 어간 받침 ㄴ, ㄹ 뒤의 음절의 자음은 된소리로 발음한다. [붙임] 단, 피동/사동의 접미사는 된소리로 발음하지 않는다.

◎ 받침 ㄹ, ㄹ 뒤 음절의 자음은 된소리로 발음한다. [보충] 된소리 되기를 먼저 적용하고, 그 후 받침을 자음군 단순화 하는 것을 원칙으로 삼는다.

◎ ‘-(으)ㄹ’로 시작하는 어미나 관형격 전성어미 ‘-(으)ㄹ’이 붙을 때에는 뒤음절의 자음을 된소리로 발음한다.

① ‘그녀는 집에 간다’에서 ‘간다’의 발음이 [간따]가 아닌 이유는 받침 ㄴ이 어간받침이 아닌 선어말어미이기 때문이겠군.

② ‘아이의 신발을 신기다’에서, ‘신기다’의 발음은 [신기다]로도 발음하는 것이 허용되겠군.

③ ‘점점 더 화학 공부를 할수록’에서, ‘할수록’의 발음은 [할쭈록]이고, 이 때 경음화의 이유는 관형사형 전성어미 ‘-르’ 때문이겠군.

④ ‘세상은 넓고 하늘은 푸르다’에서, ‘넓고’의 발음은 위 규정에 따라 [넙꼬]가 되겠군.

⑤ ‘먹을 것이 더 없는지 찾고 있다’에서, ‘먹을 것’의 발음은 두 단어가 떨어져 있으므로 [머글 겉]으로 발음되겠군.

40. <보기>의 ㉠~㉣에 들어갈 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보기>

선생님: 하나의 형태소가 환경에 따라 그 형태를 달리하는 것을 ‘이형태’라고 합니다. 이형태는 크게 음운 환경에 따라 결정되는 ‘음운론적 이형태’와, 특정 형태소와 결합할 때만 나타나는 ‘형태론적 이형태’로 나뉩니다.

[탐구 결과]

(가) 잡- + -고 / -아 → [잡고], [자바]

(나) 듣- + -고 / -어 → [듣고], [드러]

(다) 하- + -고 / -아 → [하고], [하여]

(라) 오- + -너라 / 가- + -거라 → [오너라], [가거라]

① ㉠: (가)의 ‘-야’와 (다)의 ‘-여’는 동일한 기능을 수행하지만, 앞말의 어간에 따라 형태가 결정되는 이형태 관계이다.

② ㉡: (나)의 ‘듣-’과 ‘들-’은 뒤에 오는 어미의 첫소리(자음/모음)라는 음운 환경에 따라 모습이 바뀌는 음운론적 이형태이다.

③ ㉢: (다)의 ‘-여’는 오직 ‘하-’라는 특정 어간 뒤에서만 나타나므로, 특정 형태소와 결합할 때 발생하는 형태론적 이형태이다.

④ ㉣: (라)의 ‘-너라’와 ‘-거라’는 앞말의 끝소리가 모음이라는 공통된 음운 환경에서 선택되므로 음운론적 이형태에 해당한다.

⑤ ㉤: (가)의 ‘잡-’은 뒤에 자음이나 모음 어미가 와도 형태가 고정되어 있지만, (나)의 ‘듣-’은 환경에 따라 형태가 교체된다.

41. 다음 <보기>의 설명을 읽고, 단어를 형태소 단위의 직접 구성 요소로 분해하고 합성어와 파생어 여부를 구분한 것으로 옳지 않은 것을 고르시오. [3점]

<보기>

단어는 여러 개의 형태소가 결합하여 만들어지기도 한다. 이때 단어를 형성하는 과정에서 가장 먼저 나누어지는 두 부분을 직접 구성 요소라고 한다. 단어의 구조를 분석할 때는 단순히 형태소를 나열하는 것이 아니라, 이 직접 구성 요소를 파악함으로써 해당 단어가 합성어인지 파생어인지를 결정하게 된다. 예) 판잣집: 판자(ㅅ) / 집

① 단/팥빵, 합성어 ② 팽이/치기, 합성어 ③ 길잡이, 파생어

④ 개구/쟁이, 파생어 ⑤ 놀이/터, 합성어



[2027 오정우 모의고사 part1 1회 - 언어 영역 해설지]

35. 음운 변동과 문장 성분의 종합적 이해

정답: ③ (3개)

해설: 제시된 두 문장에서 <보기>의 조건에 부합하는 항목은 총 3개이다.

유음 탈락 발생: '알수록(알- + -르수록)'의 활용 과정에서 'ㄹ'이 탈락하고, '날짐승(나르- + 짐승)'의 합성 과정에서 'ㄹ'이 탈락한다.

관형어 사용: 첫 번째 문장의 '재밌는'(용언의 관형사형), 두 번째 문장의 '옛'(관형사)이 각각 뒤의 체언을 수식하는 관형어로 쓰였다.

합성어 존재: '재미있다(명사+형용사)', '날짐승(어근+어근)', '구워 먹다(합성 용언)' 등 합성어가 두 문장 모두에 존재한다.

오답 분석:

서술어 '사람이다'는 체언+서술격 조사 형태로, 시제 선어말 어미가 없다.

'-르'는 관형사형 어미이지 조사가 아니며, '알수록'은 한자어 규정(ㄹ 뒤 경음화)과 무관하다.

36. 문장의 구조와 본용언·보조용언의 판별

정답: ⑤

해설: [부록 3]에 따르면 '-어 지다'는 본용언과 보조 용언이 결합한 형태로, 붙여 쓰는 것을 원칙으로 한다. (3)번 문장의 찢어졌다(찢- + -어 지다)는 이 규정에 해당하므로, [부록]과 같은 형태가 존재하는 문장이 없다고 설명한 ⑤번은 옳지 않은 진술이다.

오답 분석:

①, ④: (1)의 '그가 떠나기'는 명사절이지만 의존 명사 '전'을 수식하므로 문장에서 관형어의 역할을 수행한다.

②: (2)의 안은 문장 주어는 '나(생략)'이나, 안긴 문장 '그녀가 내 옆에 있음'의 주어는 '그녀'로 서로 다르다.

③: (3)의 '아래가 찢어졌다'는 별도의 표지 없이 '학원 가방이'라는 주어를 서술하는 서술절이다.

37. 대명사의 유형과 안긴 문장의 파악

정답: ③

해설: ㉔의 '누군가'는 대상을 특정하지 않은 부정칭 대명사이다. 반면 ㉑의 '어디'와 ㉒의 '무엇'은 모르는 대상을 묻는 미지칭 대명사이므로 ③번은 옳지 않다.

오답 분석:

①: ㉑에서 '어디'라는 체언(대명사)이 조사 없이 단독으로 부사어 역할을 하고 있다.

④: 세 문장 모두 '가는(중)', '해야 할(지도)', '도착한(것)'과 같은 관형절을 포함하고 있다.

⑤: ㉑는 '너(가)', ㉒는 '내(가)'와 같이 안긴 문장에서 주어가 생략되어 있다.

38. 국어의 로마자 표기법

정답: ③

해설: '헤레본'의 '헤'는 로마자 표기법상 hye로 적어야 한다. '해'는 'ae'로 표기하므로 'hyae'는 잘못된 표기이다. (ae는 ㅐ입니당)

오답 분석: '종로(Jongno)'는 비음화 발음을 반영하고, '집현전(Jiphyeonjeon)'은 거센소리되기를 반영하지 않는 표기 원칙을 잘 지켰다.

39. 경음화 현상의 원리와 예외 규정

정답: ①

해설: '간다'의 'ㄴ'은 어간 받침이 아니라 현재 시제를 나타내는 선어말 어미이다. 따라서 어간 받침 ㄴ, ㄹ 뒤에서 일어나는 경음화 규정이 적용되지 않아 [간따]로 발음하지 않는다.

오답 분석:

②: '신기다'의 '-기-'는 사동 접미사이므로 [붙임] 규정에 따라 된소리로 발음하지 않는다.

③: '할수록'의 '-르수록'은 그 자체로 하나의 어미이지, 관형사형 전성어미 '-르'과 별개의 조사가 결합한 것이 아니다.

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

40. 이형태의 음운론적·형태론적 환경 분석

정답: ④

해설: (라)의 ‘-너라’와 ‘-거라’는 앞말이 모음이라는 음운 환경은 같지만, 오직 ‘오-’나 ‘가-’라는 특정 형태소(어근) 뒤에서만 교체되므로 형태론적 이형태이다. 이를 음운론적 이형태로 설명한 ④번은 적절하지 않다.

오답 분석: ③ ‘하-’ 뒤에 ‘-아/-어’ 대신 ‘-여’가 오는 것은 대표적인 형태론적 이형태의 사례이다.

41. 직접 구성 요소(IC)에 따른 단어 형성 분석

정답: ②

해설: ‘팽이치기’의 직접 구성 요소는 [팽이치-]와 [-기]이다. ‘팽이를 치다’라는 합성 어간에 명사 파생 접미사 ‘-기’가 결합한 것이므로 최종적으로 파생어에 해당한다.

오답 분석: ⑤ ‘놀이터’는 파생어 ‘놀이’와 어근 ‘터’가 결합하여 최종적으로 합성어가 된 사례로 적절한 분석이다.



제 1 교시

국어 영역

홀수형

[01~04] 다음 지문을 읽고, 문제에 답하시오.

지구 온난화에 대한 협의의 시초라고도 볼 수 있는 사건은 지금으로부터 얼마 예전이였다. 1997년에 일본 교토에서 열린 제3차 당사국 총회에서는 ‘기후변화에 관한 UN 규약의 교토 의정서(약칭 교토 의정서(Kyoto Protocol))’가 채택되었고, 2005년부터 발효되었다. 교토 의정서는 온실 효과를 보이는 6종의 온실 가스의 배출량 감소 목표치를 정하고 있는데, 2008년~2012년 사이에 선진국의 전체 온실 가스 배출량을 1990년 대비 최소한 5.2%를 감축할 것을 목표로 하고 있다. 우리나라는 2002년에 이 조약을 채택하여, 온실 가스 배출량의 감축 의무를 지게 되었다. 그러면 그곳에서 지정한 “온실 기체”라는 것은 무엇을 기준으로 선정될까? 교토 의정서는 여러 내용을 위에서 말했듯 담고 있는데, 거기선

CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
이산화탄소(탄산가스)	메탄(메테인)	산화질소(아산화질소)
HFC	PFC	SF <sub>6</sub>
수소불화물무오르화탄소	과불화물무오르화탄소	육불무오르화황

다음과 같은 6가지 기체가 선정되었다. 허나 의외로 지구에서 꽤 비중을 차지하는 질소 (N<sub>2</sub>)

와 산소(O<sub>2</sub>)는 이 반열에 오르지 못하였다. 따라서 이러한 기체들의 선정 기준은 무엇인지, 왜 육플루오르화황 같은 생소한 분자가 어째서 지구의 대기 중 농도가 매우 높은 질소와 산소를 제치고 온실 기체로 선정될 수 있었는지에 대한 고찰이 필수적이다.

온실 가스는 지구의 복사열인 적외선을 흡수하여, 지구로 다시 방출하는 기체를 말한다. 지구 대기는 질소가 78.1%, 산소가 20.1%, 그리고 아르곤이 0.9%이다. 이들의 농도는 이산화탄소의 농도보다도 월등히 높다. 하지만, 질소, 산소와 아르곤 기체는 적외선을 잘 흡수하지 않아 온실 효과를 보이지 않는다. 이는 1850년대 말에 실험으로 증명되었으며, 20세기 초반에는 분광학적으로 설명되었다. 약 300K(27 oC)인 지구는 (흑체 복사의 법칙의 계산식에 따르면) 복사광의 최대 세기의 파장이 약 10μm인 적외선을 방출한다. 따라서 온실 효과를 보이는 기체는 적외선을 흡수할 수 있어야 한다는 것이 결론이다.

분자가 적외선을 흡수하면 그 영향으로 인해 진동에너지가 높아지게 되는데, 모든 분자가 적외선을 잘 흡수하는 것은 아니다. 적외선을 흡수하여 진동에너지 상태가 변하기 위해서는 진동할 때 분자의 쌍극자 모멘트가 변해야 한다. 쌍극자 모멘트란 분자 내에서 각 원자 사이의 끌어당기는 힘이 기하적으로 평형을 이루는지 아닌지에 대한 지표이다. 가령 원자들이 서로 끄는 힘이 대칭으로서 평형을 이루면 그 쌍극자 모멘트의 값은 0이고, 그렇지 않으면 0보다 크다. 쌍극자 모멘트가 0인 분자를 무극성 분자라고 부르며, 질소 기체나 산소 기체, 이산화탄소와 메탄이 이에 해당한다. 그렇지 않은 분자는 극성

분자라고 하며, 대표적으로 물, 암모니아 등이 있다. 이 개념은 분자의 진동에서도 힘이 대칭을 이루는지 아닌지에 따라 그 지표로서 이용될 수 있다.

따라서 질소와 산소는 같은 원자로 구성된 이원자 분자로서 진동할 때 쌍극자 모멘트가 변하지 않아 적외선을 흡수할 수 없다. 아르곤은 단원자 분자로 진동에너지가 없어 역시 적외선을 흡수하지 않는다. 반면에 이산화탄소와 메탄은 비록 쌍극자 모멘트가 0인 무극성 분자이나, 이들 분자의 진동 방식 중 일부에서는 진동할 때 쌍극자 모멘트가 변하기 때문에 적외선을 흡수하고, 따라서 때에 따라 적절히 온실 효과를 나타낼 수 있다. 즉, 평소 분자의 일반적인 상태는 온실 가스로서의 분류에 크게 영향을 미치지 않을 수 있다. 온실 가스로서 정의되기 위해서는 적외선에 의해 분자가 진동할 때 쌍극자 모멘트가 변화하는 분자의 경우 적외선을 흡수할 수 있는 조건이 성립되어 적외선을 흡수 및 방출할 수 있게 되어야 한다. 이산화 탄소와 같이, 평상시에 무극성인 선형 분자여도 진동할 때 쌍극자 모멘트가 변화한다면 적외선을 흡수할 수 있고, **Ⓐ극성 분자는**

01. 다음 글을 읽고, 옳지 않게 추론한 것은?

- ① 질소 기체와 산소 기체는 교토 의정서에 따르면 6가지 온실 기체에 포함되지 않는다.
- ② 선형 무극성 이원자 분자가 진동할 때 진동에너지가 변화하면 그 기체는 온실 기체이다.
- ③ 쌍극자 모멘트가 0보다 크면 극성 분자이고, 극성 분자 중에는 온실 기체가 아닌 것도 있을 수 있다.
- ④ 수증기는 적외선을 흡수하여 쌍극자 모멘트가 변화할 수 있다면 온실 기체로 분류될 수 있다.
- ⑤ 비선형 무극성 분자는 적외선을 흡수하여 쌍극자 모멘트가 변화할 수 없다.

02. Ⓐ에 대하여 빈칸에 들어갈 수 있는 내용에 대한 추론으로 옳은 것은?

- ① 무극성 분자는 적외선 흡수 시 쌍극자 모멘트의 변화가 생긴다면 온실 기체일 수 있으나, 극성 분자는 기존에 극성 상태로 쌍극자 모멘트가 0보다 크므로 적외선을 흡수하더라도 변화가 생기지 않아 온실기체가 될 수 없겠군.

② 극성 분자는 쌍극자 모멘트가 변화하지 않더라도 이미 쌍극자 모멘트가 0보다 크므로 진동 에너지가 변화하지 않아 온실 기체로 쉽게 판정될 수 없겠군.

③ 극성 분자가 온실 기체로 판정되는 경우에는 적외선과 상호작용할 때 쌍극자 모멘트가 양수에서 0으로 돌아가며 무극성 분자 상태가 되면서 온실 기체로서 쌍극자 모멘트 값이 변화할 것이라고 추론할 수 있겠군.

④ 극성 분자도 쌍극자 모멘트 값이 기존의 값에서 변동되게 진동하면 경우에 따라 온실 기체로 판명 될수도, 그렇지 않다면 온실 기체가 아닌 것으로 판명되겠군.

⑤ 수소화플루오르화탄소는 극성 선형 분자이므로 이산화 탄소와 같이 온실 기체로 분류될 수 있겠군.

**03.** 다음은 세 가지 원자로 이루어진 이산화 탄소 분자의 진동 방식에 관한 모식도이다. 다음 그림과 제시문을 보고, 다음 중 옳지 않은 설명을 고르시오. [3점]

<보기>

보통 화학 분자 구조 모형에서는 이산화 탄소를 무극성으로 설명하고, 이는 기하적으로 모순이 없다. 그러나, 이산화 탄소가 진동할 시에는 꼭 무극성 상태로 있는 것은 아니다. 위 그림은 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)의 진동방식의 모식도이며, 4가지 방식이 있음을 알 수 있다. 쌍극자 모멘트의 값이 변하지 않는 모형은 (가)이며, 나머지는 쌍극자 모멘트의 값이 변화한다고 가정한다. 이 때, 이산화탄소는 특정 경우에는 온실 기체로 역할할 수 없고, 특정 경우에는 온실 기체로 역할할 수 있다고 생각한다. 또한, 분자의 진동 방식의 수는 분자에 있는 원자의 개수(N)에 의해 달라질 수 있다.

① (가)의 경우를 제외하고는 진동할 때 쌍극자 모멘트가 변화해 적외선을 흡수할 수 있겠군.

② 이산화 탄소가 적외선의 영향으로 진동할 때는 기존의 극성 무극성 여부와 상관없이 다른 상태가 될 수도 있겠군.

③ 만약 분자의 원자 개수가 3개인 물의 진동 방식이 3가지이고, 3가지 방식 모두 쌍극자 모멘트의 값이 변화하는 방식이라면 물과 이산화 탄소 모두 온실 기체로 판정될 수 있는 확률은 1이겠군.

④ 메탄은 이산화탄소와 분자를 이루는 원자의 개수가 다르므로 분자의 진동 방식의 수가 서로 같지 않을 수 있으며 그에 따라 메탄은 이산화 탄소와 다르게 모든 진동 방식에서 쌍극자 모멘트의 값이 변화할 수도 있겠군.

⑤ (가)의 진동 방식은 쌍극자 모멘트의 변화가 없는 방향이므로 진동에너지가 변화하지 않는 일상 상태에서 저 방향으로 원자들이 서로 상호작용하고 있어 이산화 탄소가 일반적으로 무극성 분자로 판정되는 것으로 추론할 수 있겠군.

**\* 확인 사항**

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.
- 이어서, 「선택과목(화법과 작문)」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.

### [해설지] 지구 온난화와 분자의 극성 (오정우 연구실)

### 01. 정답 ⑤

지문에 따르면 메탄(CH<sub>4</sub>)은 분자의 쌍극자 모멘트가 0인 무극성 분자이나, 진동 방식 중 일부에서 쌍극자 모멘트가 변하기 때문에 적외선을 흡수하여 온실 효과를 나타낸다. 따라서 비선형 무극성 분자는 적외선을 흡수하여 쌍극자 모멘트가 변화할 수 없다는 진술은 메탄의 사례와 모순되므로 옳지 않다.

오답 분석:

\* ① 교토 의정서에 따르면 질소와 산소는 6가지 온실 기체에 포함되지 않는다.

\* ② 선형 무극성 이원자 분자가 진동할 때 쌍극자 모멘트가 변하여 적외선을 흡수하면 온실 기체로 분류된다.

\* ③ 쌍극자 모멘트가 0보다 크면 극성 분자이며, 진동 시 쌍극자 모멘트의 변화 여부에 따라 온실 기체가 아닐 수도 있다.

\* ④ 수증기가 적외선을 흡수하여 쌍극자 모멘트가 변화할 수 있다면 온실 기체로 분류될 수 있는 조건에 부합한다.

### 02. 정답 ④

온실 가스로 정의되기 위해서는 적외선에 의해 분자가 진동할 때 쌍극자 모멘트가 변화해야 한다. 무극성 분자가 진동 시 쌍극자 모멘트의 변화가 생겨 온실 기체가 되듯, 이미 극성인 분자도 진동에 의해 기존의 쌍극자 모멘트 값이 변동된다면 온실 기체로 판명될 수 있다.

오답 분석:

\* ①, ② 극성 분자도 진동 시 쌍극자 모멘트가 변화한다면 온실 기체가 될 수 있으므로 판정에서 제외되지 않는다.

\* ③ 쌍극자 모멘트가 반드시 0으로 돌아가야 할 필요는 없으며, 기존 값에서 변동이 생기기만 하면 된다.

\* ⑤ 수소화플루오르화탄소가 온실 기체로 분류되는 핵심 근거는 단순히 극성 선형 분자이기 때문이 아니라 진동 시 쌍극자 모멘트의 변화 여부에 달려 있다.

### 03. 정답 ③

이산화 탄소는 4가지 진동 방식 중 (가) 방식에서는 쌍극자 모멘트가 변하지 않아 적외선을 흡수할 수 없고, 이 경우 온실 기체로 역할할 수 없다. 물의 모든 진동 방식에서 쌍극자 모멘트가 변한다고 가정하더라도, 두 기체 모두가 온실 기체로 판정되려면 이산화 탄소가 (가) 이외의 방식으로 진동해야만 한다. 만약 이산화 탄소가 (가) 방식으로 진동하는 특정 케이스가 발생한다면 둘 다 온실 기체로 판정되는 않으므로, 그 확률을 1이라고 단정하는 것은 옳지 않다.

오답 분석:

\* ① (가)는 쌍극자 모멘트가 변하지 않으므로 적외선을

흡수할 수 없다.

\* ② 적외선의 영향으로 진동할 때는 일시적으로 대칭이 깨지며 기존의 무극성 상태와는 다른 상태가 될 수 있다.

\* ④ 분자의 진동 방식 수는 원자의 개수(N)에 의해 달라지므로, 원자 수가 다른 메탄과 이산화 탄소는 진동 방식의 수가 다를 수 있다.

\* ⑤ (가) 방식은 쌍극자 모멘트의 변화가 없는 방향의 진동이므로, 이산화 탄소가 평상시 무극성 분자로 판정되는 기하학적 대칭성과 관련이 있다.

#### \* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.
- 이어서, 「선택과목(화법과 작문)」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인 하시오.



※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.