

2026학년도 Topic별 N제

인덱스 N제 #1

정답과 해설

MADE BY 인덱스

Release Date : 2025.05.03.(Sat)

본 콘텐츠의 저작권은 인덱스에 속해 있으며, 저작권법에 의해 보호되고 있습니다.

이 모의고사의 무단 복제, 수정 및 배포는 금지되어 있습니다.

**상업적인 용도(과외, 학원 강의 등에 사용)로 이 모의고사를 이용하고 싶으시다면
인덱스에 오르비 채팅 또는 아래 메일을 통하여 문의 부탁드립니다.**

Email : indium.mock@gmail.com

(C) 2025 IN 모의고사

2026학년도 인뎡 N제 1회 해설

#출제진 소개

김영주 (인뎡)

안녕하세요. 인뎡 N제 출제를 맡은 김영주입니다.

장인 정신이 무엇일까요.

우리의 가장 신뢰도가 높은 나무위키를 참고해봅시다.

“자기가 하고 있는 일에 전념하거나 한 가지 기술에 전공하여 그 일에 정통하려고 하는 철저한 직업 정신”

- 나무위키, 장인정신 문서 中

맞습니다. 장인 정신은 집중하고, 정통하는 철저하고 숭고한 정신입니다.

저는 하지만 한 가지 이야기를 덧붙이고 싶습니다.

장인 정신은 사업가 정신의 반명제(안티테제)라 할 수 있겠습니다.

여러분이 아시는 ‘그 헤겔 지문’의 정-반-합에서 ‘반’에 해당하는 것입니다.

최근에 인상 깊게 본 유튜브 영상에서 하나 참고해 볼 수 있겠습니다.

“장인은 사업가 정신이랑 부딪혀요. 내가 생각하는 정말 100% 최고의 결과물이 아니면 도자기를 빚다가도, 옆에서 손님이 “아니 그 도자기 괜찮은데 저한테 파십시오”라 했을 때 “안 팔아”하고 그냥 깨는 게 장인이란 말이에요. 이게 93%짜리가 아니어도 깨는 게 장인이야.”

- 유튜브, 고요한 식당 〈민희진은 대체 왜?! 그런 기자회견을 했는가〉 中

2026학년도 인뎡 N제는 그러한 장인 정신에서 만들어졌습니다. 90%, 95%, 99%는 이 N제에 실리지 않았습니다. 모든 문제들이 배울 점이 있을 만한 문제들일 것입니다.

또한, 해설을 열심히 써놨으니 맞은 문제들도 해설을 꼭! 읽어주세요. 감사합니다.

#빠른 정답

2026학년도 인뎡 N제 1회					
1	④	2	①	3	①
4	⑤	5	③	6	②
7	④	8	②		

오타 및 문제 오류는

Email : indium.mock@gmail.com

로 질문 부탁드립니다.

#2026학년도 인문 N제 1회 해설

◆ $PV=nRT$ 를 변형한 식

- $PV=\frac{w}{M}RT$ 이므로 $PVM=wRT$

- $PM=\frac{w}{V}RT$ 이므로 $PM=dRT$

◆ 두 기체 A, B의 혼합 기체 (문제 #4, #6)

- 기체 A와 B의 질량의 합이 일정하다면
전체 기체의 양(mol)과 한 기체의 질량이
일차함수 관계에 있다.

1. ④ $\frac{5}{2}$

$PV=nRT$ 를 변형한 $PVM=wRT$ 를 사용한다.
이때 w 와 R 가 일정하므로 $T \propto (PV) \times M$ 이다.

$$\therefore \frac{T_2}{T_1} = \frac{5 \times 2}{4 \times 1} = \frac{5}{2}$$

2. ① $\frac{3}{2}$ #24수능14

(가)와 (나)의 $\frac{1}{2}$ 배를 혼합하면 (다)와 같다.

즉, (가)에서 기체의 양(mol)과

(나)의 기체의 양(mol)의 $\frac{1}{2}$ 을 합하면

(다)에서 기체의 양(mol)이 되어야 한다.

① (가)와 (나)에서 질량과 밀도의 비를 알고 있다

(가)와 (나)에서 질량의 비가 1:4고,

(가)와 (나)에서 밀도의 비가 3:2이므로

(가)와 (나)에서 부피의 비는 $\frac{1}{3} : \frac{4}{2} = 1:6$ 이다.

이때 아보가드로 법칙에 의하여

(가)와 (나)에서 압력과 온도가 서로 같으므로

(가)와 (나)에서 기체의 양(mol)의 비가 1:6이다.

② (가) + $\frac{1}{2} \times$ (나) = (다)이다

(가)와 (나)에서 기체의 양(mol)의 상댓값이

각각 1, 6이라 하면 (다)에서 기체의 양은 4이다.

즉, (가)와 (다)에서 질량의 비가 1:3이다.

이때 $PV=nRT$ 에서 $V \propto n \times T$ 이므로

(가)와 (다)에서 부피의 비가 $1:4 \times \frac{3}{2} = 1:6$ 이다.

즉, (가)와 (다)에서 밀도의 비가 $\frac{1}{1} : \frac{3}{6} = 2:1$ 이다.

$$\therefore x = 3 \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

3. ① $\frac{1}{9}$

1 g 당 부피(V_m)는 밀도의 역수와 같다.

$PV=nRT$ 를 변형한 $PM=dRT$ 에서,

$$PM\left(\frac{1}{d}\right)=PMV_m=RT\text{이다.}$$

이때 P 가 일정하므로 $MV_m \propto T$ 이며,

기울기에 해당하는 $\frac{V_m}{T} \propto \frac{1}{M}$ 이다.

㉠ 기울기와 분자량이 반비례한다

이때 ㉠과 ㉡의 기울기의 비가 $\frac{5}{5}:\frac{8}{3}=3:8$ 이므로

㉠과 ㉡의 분자량의 비는 $8:3$ 일 것이고,

분자량이 $A > B$ 이므로 ㉠= A 이다.

㉢ 분자량의 비와 질량의 비를 몰의 비로 바꾼다

A와 B의 분자량의 비가 $8:3$ 이며

A와 B의 질량의 비가 $1:3$ 이므로

A와 B의 양(mol)의 비는 $\frac{1}{8}:\frac{3}{3}=1:8$ 이다.

$$\therefore \frac{1}{1+8}=\frac{1}{9}$$

4. ⑤ $\frac{3}{5}$

두 기체의 질량의 합이 $5w$ 로 일정하므로

A의 질량과 전체 기체의 양(mol)이 일차함수의 관계를 이룬다.

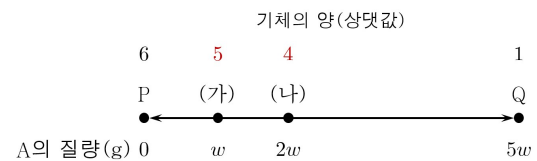
㉠ (가)와 (나)에서 A의 질량이 $w, 2w$ 이다

다음과 같이 수직선 상에 A의 질량에 따른

전체 기체의 양(mol)을 표기할 수 있다.

이때 P는 B(g) $5w$ g만이 있는 가상의 용기이고,

Q는 A(g) $5w$ g만이 있는 가상의 용기이다.



P, Q에서 기체의 양(mol)의 상대값이 각각 6, 1

$\Rightarrow (0, 6)$ 과 $(5w, 1)$ 을 지나는 일차함수(직선)로

생각할 수 있다.

$\Rightarrow$ (가)와 (나)에서 기체의 양은 5, 4

㉢ 몰의 비, 온도의 비로 압력의 비를 알 수 있다

$PV=nRT$ 에서, 부피가 같으므로 $P \propto n \times T$ 이다.

A와 B의 양(mol)의 비가 $5:4$ 이며

A와 B의 온도의 비가 $4:3$ 이다.

$$\therefore \frac{P_2}{P_1}=\frac{4 \times 3}{5 \times 4}=\frac{3}{5}$$

5. ③ 20 #180612

양쪽 수은 기둥이 높이가 같아지기 위해선

좌측 $\text{Ar}(g)$ 의 부피가 $\frac{a}{2} \text{ cm}^3$ 이 되어야 한다.

즉, $PV=nRT$ 에서 기체의 양(mol)이 동일하며

압력의 비는 $(76+a) \text{ cmHg} : 76 \text{ cmHg}$,

부피의 비는 $2:1$ 이고,

온도의 비는 $480:190$ 이다.

$$\Rightarrow \left(\frac{76+a}{76} \right) \left(\frac{2}{1} \right) = \frac{480}{190}, \quad 76+a=96$$

$$\therefore a=20$$

6. ② $\frac{2}{7}$ #230611

주어진 물리량들은 A와 B의 실제 질량에 따라서 달라지는 물리량들이 아니다.

즉, 기체의 총 질량을 10으로 설정할 수 있다.

이때 A의 질량과 전체 기체의 양(mol)은 일차함수의 관계를 이룬다.

① 온도의 비, 부피의 비로 몰의 비를 알 수 있다

$PV=nRT$ 에서, 압력이 일정하므로 $n \propto \frac{V}{T}$ 이다.

이때 두 기체의 질량을 동일하게 설정하였으므로

I과 II에서 기체의 부피의 비는 $2:3$ 이고,

I과 II에서 기체의 온도의 비는 $8:9$ 이다.

즉, 기체의 양(mol)의 비는 $\frac{2}{8} : \frac{3}{9} = 3:4$ 이다.

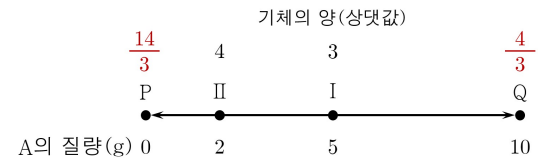
② I과 II에서 A의 질량이 5, 2다

다음과 같이 수직선 상에 A의 질량에 따른

전체 기체의 양(mol)을 표기할 수 있다.

이때 P는 B(g) 10g만이 있는 가상의 용기이고,

Q는 A(g) 10g만이 있는 가상의 용기이다.



I, II에서 기체의 양(mol)의 상댓값이 각각 3, 4

$\Rightarrow (2, 4)$ 와 $(5, 3)$ 을 지나는 일차함수(직선)로

생각할 수 있다.

$$\Rightarrow \text{P와 Q에서 기체의 양은 } \frac{14}{3}, \frac{4}{3}$$

이때 두 기체의 질량이 동일하므로

B와 A의 분자량의 비가 $2:7$ 이다.

$$\therefore \frac{\text{B의 분자량}}{\text{A의 분자량}} = \frac{2}{7}$$

7. ④ $\frac{5}{4}$ #25수능09

㉑ 질량의 비와 밀도의 비로 부피의 비를 구한다

(가)와 (나)에서 질량의 비가 8:5이고,

(가)와 (나)에서 밀도의 비가 3:10이므로

(가)와 (나)에서 부피의 비가 $\frac{8}{3} : \frac{5}{10} = 16:3$ 이다.

㉒ 압력, 부피, 온도의 비로 몰의 비를 구한다

$PV=nRT$ 에서 $n \propto \frac{PV}{T}$ 이다.

이때 (가)와 (나)에서 압력의 비가 1:2이고,

(가)와 (나)에서 부피의 비가 16:3이며,

(가)와 (나)에서 온도의 비가 4:3이므로

양(mol)의 비는 $\frac{1 \times 16}{4} : \frac{2 \times 3}{3} = 2:1$ 이다.

㉓ (가)와 (나)에서 A의 양(mol)의 비는 2:1이다

(가)와 (나)에서 전체 기체의 양의 비가 2:1이고,

(가)와 (나)에서 A의 양의 비가 2:1이므로

(가)에서 B의 양과 (나)에서 C의 양의 비 역시 2:1이 되어야 한다.

(가)에서 B의 질량과 (나)에서 C의 질량의 비가

$6:4=3:2$ 이므로

B와 C의 분자량의 비는 $\frac{3}{2} : \frac{2}{1} = 3:4$ 이다.

㉔ (가)에서 A의 부분 압력이 $\frac{1}{6}P_{\text{atm}}$ 이다

(가)에서 A의 부분 압력이 $\frac{1}{6}P_{\text{atm}}$ 이고

전체 압력이 P_{atm} 이므로

(가)에서 A와 B의 부분 압력의 비가 1:5이다.

즉, A와 B의 양(mol)의 비가 1:5이며

A와 B의 질량의 비가 1:3이므로

A와 B의 분자량의 비는 $\frac{1}{1} : \frac{3}{5} = 5:3$ 이다.

$$\therefore \frac{\text{A의 분자량}}{\text{C의 분자량}} = \frac{5}{4}$$

8. ② 0.09x #교육청_Style #수특_연계

$PV=nRT$ 를 이용한다.

생성된 기체의 양과 시험관의 질량의 변화량이

서로 동일하므로 $O_2(g)$ 의 질량은 1g이다.

O_2 의 분자량이 32이며, 기체의 양은 $\frac{1}{32}$ mol이다.

또한, (다)에서 눈금 실린더 안과 밖의 수면의

높이가 서로 동일하므로 물과 O_2 의 혼합 기체의

압력은 1 atm이다.

이때 물의 증기 압력이 0.1 atm이며 혼합 기체의

압력이 1 atm이므로 O_2 의 압력은 0.9 atm이다.

$$\therefore R = \frac{PV}{nT} = \frac{0.9 \times x}{\frac{1}{32} \times 320} = 0.09x$$