Schema 10

삼각 관계

[중요도 ★★★★]

- w, V, $M(d)$의 관계나 용질의 양, 용액의 부피, 몰 농도의 관계와 같이

  $\triangle = \dfrac{\bigcirc}{\square}$ 관계가 나타날 때는 적절히 $3\times k$ 표를 활용할 수 있고

  상수 조건을 찾는 게 문제의 단서일 가능성이 높다.

	A	B	C
w			
V			
M			

양적 관계 표

	A	B	혼합
M			
V			
k			

혼합 용액 표

Schema 11
전체와 부분

[중요도 ★★★★]

- S, A, A^{C}(A의 여집합) 관계 파악이 수리 추론 / 자료 해석 전반적으로 중요하게 활용된다.

  특히 용액의 농도에서는 $\dfrac{a}{a+b}$ 꼴의 자료가 많이 등장한다.

  $(\mathrm{S}: a+b,\ \mathrm{A}: a.\ \mathrm{B}:\ b)$

- 적절히 S(전체)를 $a+b$(부분+부분)로 쪼개고(부분 분할)
  비례 상수를 활용하여 분자-분모를 비교하는 해석 방식이 많이 출제된다.

  즉, 전체와 부분의 관계를 적절히 판단할 수 있어야 한다.

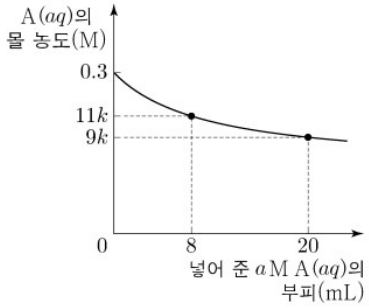
- 미지수의 합이 조건으로 제시되는 경우, 미지수가 포함된 과정을 적절히 합의 관점으로 볼 수 있는지 확인하자.

  이 또한 3단 표에서 도식화해서 암산 or 표기하면 유리하다.

그래프 해석

[중요도 ★★★]

- 첨가하는 양상을 나타내는 그래프 해석 문항이 출제될 수 있다.



- 반응이 일어나지 않을 때 몰 농도는 첨가하는 용액의 몰 농도로 수렴한다.
  이는 점근선이 적절히 존재한다는 것을 의미하고, 수렴성을 활용했을 때 유리한 문항이 존재한다.

  Just 연산인지 수렴성의 활용 문항인지 적절히 관찰한 후 해석하도록 하자.

- (출제자 관점) 몰 농도 그래프를 활용한 문항을 제작할 때 실제 있는 함수 그래프를 활용하여 재정의해서 출제한다. 그에 따라 적절히 초기 값과 점근선이 보인다면 함수를 추론해서 암산할 수 있다. (근데 ~~수학도 아니고 그렇게까지...~~?)

Schema 26
배제 상수

[중요도 ★★★★]

- 삼각 관계에서 한 요소가 일정하면 나머지 두 요소가 비례 관계에 있고 두 요소가 일정하면 나머지 요소는 동일하다

- 상수 조건(일정한 조건)을 적절히 확인하여 문제의 시작점으로 잡아나갈 수 있다.

- 문제에서 약분되거나 활용되지 않는 상수를 배제 상수라고 정의하자. 비율만 질문하는 문항에서 배제 상수는 적절히 연산에서 배제하고 생각할 수 있다.

- (출제자 관점) 예를 들면 양적 관계 or 중화 반응에서 kN은 k 간 비율이 중요하지 N은 그냥 문제 Setting을 위한 상수일 뿐이다. 적절히 무시할 수 있다.

3. [23학년도 수능 9번]

다음은 A(l)를 이용한 실험이다.

〔실험 과정〕
(가) 25 ℃에서 밀도가 d_1 g/mL인 A(l)를 준비한다.
(나) (가)의 A(l) 10 mL를 취하여 부피 플라스크에 넣고 물과 혼합하여 수용액 Ⅰ 100 mL를 만든다.
(다) (가)의 A(l) 10 mL를 취하여 비커에 넣고 물과 혼합하여 수용액 Ⅱ 100 g을 만든 후 밀도를 측정한다.

〔실험 결과〕
○ Ⅰ의 몰 농도: x M
○ Ⅱ의 밀도 및 몰 농도: d_2 g/mL, y M

$\frac{y}{x}$는? (단, A의 분자량은 a이고, 온도는 25 ℃로 일정하다.)

① $\frac{d_1}{d_2}$ ② $\frac{d_2}{d_1}$ ③ d_2 ④ $\frac{10}{d_1}$ ⑤ $\frac{10}{d_2}$