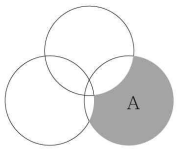
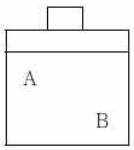
문항 번호	1회 3번
변경 전	벤 다이어그램에 영역에 색칠이 되어있지 않음
변경 후	다음과 같이 색칠 필요 

문항 번호	1회 15번
변경 전	C(l) =C가 lquid (액체)라고 적혀져있음 다.) [3점] [반응식] $xA(g) + yB(g) \longrightarrow 4C(l)$ [실린더]  [표] 실험 1 | 실험 2 | 실험 3
변경 후	C(l) -> C(g)로 수정

문항 번호	1회 18번 해설
변경 전	<1> 생성된 ck mol의 CO_2 질량이 4x g 이므로 44c = 4x 이다. 방정식을 세우면 <2> 3b = 8a 이므로 $a = \frac{3}{8}b$ 이고 식의 좌변은 $\frac{7}{8}b$이다. c + d = 10이므로 c = 10 - d 이다. 이를 식의 우변에 대입하면 식의 우변은 $10 - d + \frac{d}{2}$ 로 $10-\frac{d}{2}$ 가 된다. 따라서 $\frac{7}{8}b = 10-\frac{d}{2}$ 이고 $b=\frac{4k+4}{k}$,d = $\frac{4k+2}{k}$를 만족하므로 위 식에 각각 대입하면
변경 후	<1>

	생성된 ck mol의 CO_2 질량이 4x g 이므로 44ck = 4x 이다. 방성식을 세우면 11ck = x 이고 이를 위의 k(12c + d) = x +10 에 대입하면 ck + kd = 10 이다. 지금까지 나온 방정식을 정리하면 1) b = $\frac{4k+4}{k}$ 2) 8a = 3b 3) d = $\frac{4k+2}{k}$ 4) ck + kd = 10 이다. <2> b에 $\frac{4k+4}{k}$를 대입하고 우변에 c는 위의 방정식 4)에서 c에 관하여 정리하면 c는 $\frac{8-4k}{k}$이며 d에는 $\frac{4k+2}{k}$를 대입한다 그러면 방정식은 $\frac{7(4k+4)}{8k}=\frac{8-4k}{k}+\frac{4k+2}{2k}$이다. 이 방정식을 풀면 k = 1 이 나온다.

문항 번호	1회 20번
변경 전	실험 1 과 실험 2에서 모두 NaOH 단위부피당 10개의
변경 후	실험 1 과 실험 2에서 모두 NaOH 단위부피당 15개의 표 1 의 숫자 표 2 의 숫자

	A	B
실험1	15개	15개

	C	D
실험2	15개	30개

문항 번호	1회 20번 해설
변경 전	
변경 후	1회 20번 해설 파일 별첨

문항 번호	2회 5번
변경 전	Li과 Na가 이온화 됐을 때 원자가 전자의 수는 8개이다
변경 후	Li과 Na가 가장 안정한 상태의 이온이 됐을 때 원자가 전자의 수는 8개이다

문항 번호	2회 16 해설
변경 전	- 반응 전후 온도, 압력이 일정하므로 아보가드로의 법칙에 의해 기체의 부피는 몰수에 비례함을 알 수 있다. 또한, 반응 전후 실린더의 부피는 동일하므로, 이 반응은 반응 전후 기체의 몰수가 일정한 반응이다. 따라서, $x+2=y$ 임을 알 수 있다. - 〈그림〉을 보면, 기체 A는 15g 반응하였고, 기체 C가 25g 생성되었다. 이때, 질량 보존의 법칙에 의해 기체 B가 10g 반응했다는 것을 알 수 있고, 2mol의 기체가 10g의 질량을 가지므로 기체 B의 분자량은 5이다. - 몰수비는 $A:B:C=x:2:x+2$ 이고, 질량비는 $A:B:C=15:10:25$, 즉 3:2:5이다. - 분자량은 $\frac{\text{질량}}{\text{몰수}}$이므로, 분자량비는 $A:B:C=\frac{3}{x}:5:\frac{5}{x+2}$이다. 이때, A의 분자량이 C의 분자량보다 크다고 하였으므로 $\frac{3}{x}>\frac{5}{x+2}$ 가 성립한다.
변경 후	빨간색으로 밑줄친 부분의 비를 $\frac{3}{x}:1:\frac{5}{x+2}$ 로 바꿔주세요.

문항 번호	2회 17번 답안
변경 전	ㄱ, ㄴ
변경 후	ㄱ

문항 번호	2회 17 해설
변경 전	해설 내용 뒤에 내용 첨가 필요
변경 후	뉴클레오타이드는 인산기 부분이 염기성 용액에서 산으로, 염기 부분이 산성 용액에서 염기로 작용하여 양쪽성 물질이 가능하다. 따라서 3가지 물질 모두 양쪽성 물질이다.

문항 번호	3회 16번
변경 전	막이 ①을 열어 반응을 완료시킨다. 〔시험 결과〕 아래 표는 반응이 모두 종료 된 후 물질의 총 몰수, 물질 C의 몰수비, 남아있는 물질에 대해 나타낸 표이다. <table><tr><td></td><td>실험 1</td><td>실험 2</td></tr><tr><td>실린더 내부의 물질의 총 몰수</td><td>3mol</td><td>2.5mol</td></tr><tr><td>물질 C의 몰수비</td><td colspan="2">실험 1: 실험 2 = 4 : 1</td></tr><tr><td>실린더에 남아있는 물질</td><td>C, D, E</td><td>B, C, E</td></tr></table>〈보 기〉 ㄱ. x + y +z = 7 이다. ㄴ. 실험 1에서 생성된 E의 몰 수 : 실험 2에서 생성된 E의 몰 수 = 3 : 4 ㄷ. 실험 1에서 실린더에 남은 반응물 D의 몰 수 : 실험 2에서 실린더에 남은 반응물 B의 몰 수 = 1 : 1 이다. ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ
변경 후	칸막이 ①을 열어 반응을 완료시킨다. 〔실험 결과〕 아래 표는 반응이 모두 종료 된 후 물질의 총 몰수, 물질 C의 몰수비, 남아있는 물질에 대해 나타낸 표이다. <table><tr><td></td><td>실험 1</td><td>실험 2</td></tr><tr><td>물질의 몰 수 합</td><td>물질 D +E = 3mol</td><td>물질 B + C = 2.5mol</td></tr><tr><td>물질 C의 몰수비</td><td colspan="2">실험 1: 실험 2 = 4 : 1</td></tr><tr><td>실린더에 남아있는 물질</td><td>C, D, E</td><td>B, C, E</td></tr></table>〈보 기〉 ㄱ. $x+y+z=7$ 이다. ㄴ. 실험 1에서 생성된 E의 몰 수 : 실험 2에서 생성된 E의 몰 수 = 3 : 4 ㄷ. 실험 1에서 실린더에 남은 반응물 D의 몰 수 : 실험 2에서 실린더에 남은 반응물 B의 몰 수 = 1 : 1 이다. ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문항 번호	4회 7번
변경 전	반응식 (나) 의 O^- 반응식 (다)의 N^-
변경 후	O^- -> O^+ N^- -> N^+

문항 번호	4회 11번
변경 전	ㄴ 보기 Cl-H-H
변경 후	Cl-C-H