

1. 주파수 단위 Hz = cycle/sec

교재) p741 소음의 용어

2. $[H^+] = 10^{-pH} = 10^{-1} = 0.1M$

교재) p56 (5) 수소이온지수(pH)

3. ③ 사료 중 영양염류가 많으므로 사료를 공급하면 오히려 적조발생이 증가한다.

교재) p142 3. 적조

4. 실내공기질 유지기준 항목

- 미세먼지(PM-10)
- 미세먼지(PM-2.5)
- 이산화탄소(CO₂)
- 폼알데하이드(HCHO)
- 총부유세균(TAB)
- 일산화탄소(CO)

교재) [테마특강] 법규 및 공정 - 실내 공기질 유지기준

다중이용시설	오염물질 항목	미세먼지 (PM-10) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	미세먼지 (PM-2.5) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	이산화탄소 (ppm)	폼알데하이드 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	총부유세균 (CFU/ m^3)	일산화탄소 (ppm)
가. 지하역사, 지하도상가, 철도 역사의 대합실, 여객자동차 터미널의 대합실, 항만시설 중 대합실, 공항시설 중 여객 터미널, 도서관·박물관 및 미술관, 대규모 점포, 장례식장, 영화상영관, 학원, 전시시설, 인터넷컴퓨터게임시설제공업의 영업시설, 목욕장업의 영업시설		100 이하	50 이하	1,000 이하	100 이하	—	10 이하
나. 의료기관, 산후조리원, 노인요양시설, 어린이집, 실내 어린이놀이시설		75 이하	35 이하		80 이하	800 이하	25 이하
다. 실내주차장		200 이하	—		100 이하	—	
라. 실내 체육시설, 실내 공연장, 업무시설, 둘 이상의 용도에 사용되는 건축물		200 이하	—	—	—	—	—

5.

- COD 공정시험법 사용 산화제: 과망간산칼륨(KMnO₄), 디이크롬산칼륨(K₂Cr₂O₇)
- 황산(H₂SO₄)는 과망간산칼륨 COD 측정시 주입함

참고) 과망간산칼륨(KMnO₄) 측정방법

시료를 황산산성으로 하여 과망간산칼륨 일정과량을 넣고 30 분간 수욕상에서 가열반응 시킨다음 소비된 과망간산칼륨량으로부터 이에 상당하는 산소의 양을 측정하는 방법이다. 염소이온이 2,000 mg/L이하인 반

응시료(100 ml)에 적용하며 그 이상일 때는 2. 알칼리성법에 따른다.

6. ① 약 40℃ 까지는, 수온이 증가할수록 조류 성장속도가 증가한다.

교재) p101 (4)조류

7. ④ 고형화 방법은 무기성 고형화와 유기성 고형화로 분류되고, 유기중합체법은 유기성 고형화 처리법이다.

교재) p619 4. 고형화 공법의 분류

8. ① 열섬현상은 인공열 발생과 반사율이 큰 아스팔트, 빌딩숲 등에서 잘 발생한다.

교재) p4807 4.열섬현상



9.

$$\text{질량} = \text{밀도}(\rho) \times \text{부피}\left(\frac{\pi}{6}d^3\right)$$

$$N\text{개의 입자 질량} = (1\text{개의 입자 질량}) \times N$$

$$\text{입경 } 10\mu\text{m 입자 질량} = (\text{입경 } 2.5\mu\text{m 입자 질량}) \times N$$

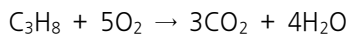
$$\rho\left(\frac{\pi}{6} \times 10^3\right) = \rho\left(\frac{\pi}{6} \times 2.5^3\right) \times N$$

$$\therefore N = \left(\frac{10}{2.5}\right)^3 = 4^3 = 64$$

10. ② 퇴비화 최적운전 함수율 50~60%

교재) p646 6.퇴비화 운전조건

11.



$$1\text{L} : 5\text{L}$$

$$5\text{L} : x(\text{L})$$

$$\therefore x = 25\text{L}$$

교재) 연소 계산 - 이론산소량

12. ④ 저음이 고음을 잘 마스킹한다.

교재) p749 6.(1) 마스킹 효과

실전모의고사 적중

13. ① 오존산화법은 해수담수화 방법 아님

교재) p37 (4) 해수 담수화

실전모의고사 적중

14.

한가지 단위로 모두 통일하여 풀이한다. °C로 환산함

$$\textcircled{1} 75^\circ\text{C}$$

$$\textcircled{2}$$

$$135^\circ\text{F} = \frac{9}{5} ^\circ\text{C} + 32$$

$$\therefore 57.2 ^\circ\text{C}$$

$$\textcircled{3}$$

$$338.15 = t + 273$$

$$\therefore 65.15 ^\circ\text{C}$$

$$\textcircled{4}$$

$$^{\circ}\text{R} = \frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 492$$

$$620 = \frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 492$$

$$\therefore 71^{\circ}\text{C}$$



정리) 온도 단위환산

- 절대온도와 섭씨온도 환산

$$T = t + 273$$

T : 절대온도(K)

t : 섭씨온도(°C)

- 화씨온도와 섭씨온도 환산

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} ^{\circ}\text{C} + 32$$

°F : 화씨온도(°F)

°C : 섭씨온도(°C)

참고) 온도의 단위

1) 화씨온도(파렌하이트(Fahrenheit) 온도)

1기압 하에서 물의 어는점을 32, 끓는점을 212로 정하고 두 점 사이를 180등분한 온도눈금이다.

단위는 °F를 사용

2) 랭킨온도

화씨온도의 절대온도

$$^{\circ}\text{R} = ^{\circ}\text{F} + 459.69$$

3) 섭씨온도(°C)

기압 하에서 물의 어는점을 0, 끓는점을 100로 정하고 두 점 사이를 100등분한 온도

4)절대온도(켈빈온도, K)

기체의 부피가 이론적으로 0이 되는 온도를 0으로 한 온도

15. ③ 마찰손실수두는 관경(D)에 반비례한다.

정리) 마찰손실수두(Darcy-Weisbach 공식)

$$h = f \frac{L}{D} \cdot \frac{V^2}{2g}$$

f : 마찰손실계수

L : 관의 길이

g : 중력가속도

D : 관의 직경

V : 유속

교재) p165 (4) 마찰손실수두

16.

$$\text{혼합농도} = \frac{25 \times 12 + 40 \times 3}{12 + 3} = 28 \text{ mg/L}$$

교재) p50 3.혼합농도식

실전모의고사 적중

17. ③고체와 액체연료의 고위발열량은 분브열량계로 측정한다.

교재) p474 1.발열량

18.

$$\text{노말농도(N)} = \frac{\text{용질의 eq}}{\text{용액의 L}} = \frac{0.9 \times 0.4\text{g}}{100\text{g}} \times \frac{2\text{eq CaCO}_3}{100\text{g}} \times \frac{1}{0.36\text{L}} = 0.02 \text{ eq/L}$$

교재) p48 4)노말농도(N)

19.

0차 반응식

$$C = C_0 - kt$$

$$10 = 100 - 10t$$

$$\therefore t = 9 \text{ (day)}$$

교재) p65 2.반응속도식

20.

「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행령」 제32조(재활용지정사업자 관련 업종) [전문개정 2009.4.6.]

법 제23조제1항에서 "대통령령으로 정하는 업종"이란 다음 각 호의 업종을 말한다.

1. 종이제조업
2. 유리용기제조업
3. 제철 및 제강업

