

1과목 : 산업위생학 개론

1. 작업자의 체격과 숙련도, 작업환경에 따라 피로를 가장 적게 하고 생산량을 최고로 올릴 수 있는 경제적인 작업 속도는?
 ① 단위속도 ② 지적속도
 ③ 생산속도 ④ 균형속도
2. 다음 중 미국산업위생전문가협회(ACGIH)에서 제시한 허용 농도 적용상의 주의사항에 해당되지 않는 것은?
 ① TLV는 대기오염평가에 적용할 수 없다.
 ② TLV는 독성의 강도를 비교할 수 있는 지표가 아니다.
 ③ TLV는 산업장의 유해조건을 개선하기 위한 지침으로 사용하지 않는다.
 ④ TLV는 기존의 질병이나 육체적 조건을 판단하기 위한 척도로 사용할 수 없다.
3. 공기중 납(Pb)의 농도가 0.03mg/m³이다. 작업자의 노출 시간은 8시간이며 폐환기율은 1.2m³/hr 라고 하면 체내 흡수량은? (단, 체내잔류율은 1.0로 가정한다.)
 ① 약 0.14mg ② 약 0.19mg
 ③ 약 0.24mg ④ 약 0.29mg
4. 노동에 필요한 에너지원은 근육에 저장된 화학적에너지와 대사과정을 거쳐 생성되는 에너지로 구분된다. 근육운동의 에너지원이 대사에 주로 동원되는 순서(시간대별)를 가장 바르게 나타낸 것은? (단, 혐기성 대사)
 ① Glycogen → CP → ATP
 ② Glycogen → ATP → CP
 ③ ATP → CP → Glycogen
 ④ CP → ATP → Glycogen
5. 다음 중 진동공구에 의한 수지의 레이노드(Raynaud)씨 현상을 1911년에 상세히 보고한 사람은?
 ① Loriga ② R. Cobolt
 ③ I. Cannon ④ A. Hamilton
6. 역사상 최초로 기록된 직업병은?
 ① 납중독 ② 진폐증
 ③ 수은중독 ④ 소음성난청
7. 기초대사량이 75 kcal/hr이고, 작업대사량이 225 kcal/hr인 작업을 수행할 때, 작업의 실동률은? (단, 실동률 = 85 - (5 × RMR))
 ① 50% ② 60%
 ③ 70% ④ 80%
8. 1775년 영국에서 굴독청소부로 사역하였던 10세미만의 어린이에게서 음낭암을 발견한 사람은?
 ① T.M Legge ② Gulen
 ③ Coriga ④ Percival pott
9. 육체적 작업을 하는 근로자가 필요로 하는 영양소 중에서 열량공급의 측면으로 가장 유리한 것은?
 ① 비타민 ② 지방
 ③ 단백질 ④ 탄수화물

10. Viteles가 분류한 산업피로의 3가지 본질과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 생체의 생리적 변화 ② 피로 감각
 ③ 작업량의 감소 ④ 재해 유발
11. 척추의 디스크중 물체를 들어올릴 때 및 뉘 때 발생하는 압력은 어느 위치에 대부분 흡수되는가?
 ① L₃/S₁ discs
 ② L₄/S₁ discs
 ③ L₅/S₁ discs
 ④ L₆/S₁ discs
12. 작업자의 교대제편성상 고려사항과 그에 따른 관리방법과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 근무시간 : 8시간 교대로 하고,야근은 짧게 한다.
 ② 야근근무의 연속일수 : 5 ~ 6일로 조정한다.
 ③ 야근교대시간 : 상오 0시 이전이 바람직하다.
 ④ 야근시 가면(假眠) : 1시간 30분 이상으로 한다.
13. 식품과 영양소에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?
 ① 영양소는 합성과정인 이화작용과 분해과정인 동화작용으로 진행되는 신진대사를 통하여 얻는다.
 ② 5대 영양소란 탄수화물, 단백질, 지방질, 무기질 및 비타민을 말한다.
 ③ 체성분을 구성하는데 관여하는 영양소는 주로 단백질, 무기질, 물이다.
 ④ 지방은 1g이 체내에서 산화 연소될 때 9kcal의 열량을 내어 당질보다 많은 열량을 낸다.
14. 다음 재해를 계산방법 중 강도율을 나타낸 것은?
 ① (연간 재해자수 / 연평균 근로자수) × 1,000
 ② (연간 재해자수 / 연평균 근로자수) × 1,000,000
 ③ (재해발생건수 / 연근로시간수) × 1,000,000
 ④ (손실작업일수 / 연근로시간수) × 1,000
15. 다음 중 미국산업위생학회(AIHA)의 산업위생에 대한 정의로 가장 적합한 것은?
 ① 근로자나 일반대중의 육체적, 정신적, 사회적 건강을 고도로 유지 증진시키는 과학과 기술
 ② 작업조건으로 인하여 근로자에게 발생할 수 있는 질병을 근본적으로 예방하고 치료하는 학문과 기술
 ③ 근로자나 일반대중에게 질병, 건강장애와 안녕 방해 심각한 불쾌감 및 능률 저하등을 초래하는 작업환경요인과 스트레스를 예측, 측정, 평가하고 관리하는 과학과 기술
 ④ 근로자나 일반대중에게 육체적, 생리적, 심리적으로 최적의 환경에 제공하여 최고의 작업능률을 높이기 위한 과학과 기술
16. 중(重) 작업대사율(RMR)은 얼마인가?
 ① 1 ~ 2 ② 2 ~ 4
 ③ 4 ~ 7 ④ 7 이상
17. 국소피로를 평가하는 데는 근전도(EMG)를 많이 이용한다. 정상근육과 비교하여 피로한 근육에서 나타나는 EMG의 특징과 거리가 먼 것은?
 ① 총전압의 증가

- ② 평균주파수의 증가
③ 저주파수(0~40Hz) 힘의 증가
④ 고주파수(40~200Hz) 힘의 감소
18. 방사선 피폭으로 인한 체내 조직의 위험정도를 하나의 양으로 나타내는 유효선량을 구하기 위해서는 조직 가중치를 곱하게 된다. 가중치가 가장 높은 조직은?
① 골수 ② 생식선
③ 피부 ④ 갑상선
19. 허용농도는 1일 8시간 작업기준으로 설정되었다. 1일 11시간 작업할 때 n-Hexane(TLV 50ppm)의 허용농도를 Brief와 Scala의 보정방법으로 보정하면 얼마가 되는가?
① 약 30ppm ② 약 38ppm
③ 약 42ppm ④ 약 46ppm
20. 산업피로의 증상으로 알맞지 않은 것은?
① 체온은 높아지나 피로정도가 심해지면 낮아진다
② 혈당치와 젖산이 증가한다.
③ 소변량이 줄고 진한 색깔이 된다.
④ 호흡이 빨라진다.

2과목 : 작업환경측정 및 평가

21. 가스크로마토그래프의 검출기중 할로겐탄화수소화합물의 분석에 가장 적합한 것은?
① 불꽃광전자검출기(FPD) ② 불꽃이온화검출기(FID)
③ 광이온화검출기(PID) ④ 전자포획검출기(ECD)
22. 고온작업장의 고온허용 기준인 습구흑구 온도지수(WBGT)의 옥내 허용기준 산출식은? (단, NWB : 자연습구온도, GT : 흑구온도 이다.)
① WBGT = 0.3NWB + 0.2GT
② WBGT = 0.3NWB + 0.7GT
③ WBGT = 0.7NWB + 0.1GT
④ WBGT = 0.7NWB + 0.3GT
23. 누적소음 폭로량 측정을 사용하여 작업장의 소음을 측정하였다. 다음 중 시간 가중 평균소음(dB)을 구하는 식은? (단, D : 누적소음폭로량(%))이다
① $16.61\log(D/100)+90$ ② $16.61\log(100/D)+90$
③ $20\log(D/100)+90$ ④ $20\log(100/D)+90$
24. 사람들이 일반적으로 들을 수 있는 주파수 범위로 가장 적절한 것은?
① 20 ~ 20,000 Hz ② 2 ~ 2,000 Hz
③ 200 ~ 200,000Hz ④ 0.2 ~ 20,000Hz
25. 고분자화합물질의 분석에 적합하며 이동상으로 액체를 사용하는 분석기기는?
① HPLC ② GC
③ XRD ④ ICP
26. 작업환경 측정의 표시단위에 대한 연결이 잘못된 것은?
① 분진(석면분진포함) : mg/m³
② 소음 : dB(A)

- ③ 온열(복사열포함) : °C
④ 가스, 증기, 미스트등 유해물질 : mg/m³ 또는 ppm
27. 1000 µg/mL 농도의 보관용 Cr 표준용액 1 L를 제조하고자 한다. 증류수 1 L에 첨가해야 할 K₂CrO₄의 양은? (단, K₂CrO₄의 분자량 : 194.2, Cr의 분자량:52)
① 0.03735 g ② 0.3735 g
③ 3.735 g ④ 37.35 g
28. 다음 내용은 흡착제로 공기 중 증기를 채취할 때 파과현상에 대한 설명이다. 이 중 옳지 않은 것은?
① 시료채취유량이 높으면 파과가 일어나기 쉽다.
② 고온일수록 흡착성질이 감소하며 파과가 일어나기 쉽다.
③ 극성흡착제를 사용할 경우 습도가 높을수록 파과가 일어나기 쉽다.
④ 공기중 오염물질의 농도가 높을수록 파과용량은 감소하나 파과공기량은 증가한다.
29. TCE(분자량=131.39)에 노출되는 근로자의 노출농도를 측정하고자 한다. 추정되는 농도는 25 ppm이고 분석방법의 정량한계가 시료당 0.5 mg일 때, 정량한계 이상의 시료량을 얻기 위해서는 공기는 최소한 얼마나 채취해야 하는가? (단, 25°C, 1기압 기준)
① 2.7 L ② 3.7 L
③ 4.7 L ④ 5.7 L
30. 활성탄에 흡착된 증기(유기용제-방향족탄화수소)를 탈착 시키는데 일반적으로 사용되는 용매는?
① chloroform ② methyl chloroform
③ H₂O ④ CS₂
31. 직경이 0.5µm 이하로 작은 분진은 호흡기 내에서 어떠한 작용으로 주로 침적하게 되는가?
① 충돌 ② 침강
③ 침전 ④ 확산
32. 공기 중의 석면 시료분석 방법 중 가장 정확한 방법으로 석면의 감별분석이 가능하며 위상차 현미경으로 볼 수 없는 매우 가는 섬유도 관찰이 가능하나 값이 비싸고 분석 시간이 많이 소요되는 석면측정방법은?
① 편광현미경법 ② X선 회절법
③ 직독식법 ④ 전자현미경법
33. 1 L의 비누거품미터(soap bubble meter)를 사용하여 공기 시료채취펌프의 유량을 2.5 L/분으로 보정하려고 한다. 비누거품이 1 L를 통과하는 시간을 몇 초로 맞추어야 하는가?
① 36초 ② 24초
③ 12초 ④ 6초
34. 투과도가 30%인 경우 흡광도는?
① 0.47 ② 0.52
③ 0.63 ④ 0.73
35. 다음 중 일차 유량보정장치(1차 표준)에 해당되는 것은?
① 스파이로미터(spirometer)
② Wet test meter
③ 로타미터(rotameter)

④ 오리피스 미터(orifice meter)

36. 다음 중 순간시료채취방법(가스상물질)을 적용할 수 없는 경우와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 오염물질의 농도가 시간에 따라 변할 때
- ② 공기중 오염물질의 농도가 낮을 때
- ③ 시간가중평균치를 구하고자 할 때
- ④ 반응성이 없거나 비흡착성 가스상물질을 채취할 때

37. 검지관의 단점이라 볼 수 없는 것은?

- ① 민감도가 낮다.
- ② 각 오염물질에 맞는 검지관을 선정해야 하는 불편이 있을 수 있다.
- ③ 밀폐공간에서의 산소부족, 폭발성가스로 인한 안전 문제가 되는 곳은 사용할 수 없다.
- ④ 색변화가 선명하지 않아 주관적으로 읽을 수 있어 판독자에 따라 변이가 심하다.

38. 암소음(Background Noise)을 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 관측하는 장소에 있어서의 중합된 소음을 말한다.
- ② 환경 소음 중 어느 특정 소음을 대상으로 할 경우 그 이외의 소음을 말한다.
- ③ 레벨변화가 적고 거의 일정하다고 볼 수 있는 소음을 말한다.
- ④ 소음원을 특정시킨 경우 그 음원에 의하여 발생한 소음을 말한다.

39. PVC 막여과지를 사용하여 채취하는 물질과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 다핵방향족화합물
- ② 6가 크롬
- ③ 공해성먼지
- ④ 유리규산

40. 작업장내의 유해물질의 농도를 여러번 측정할 경우 대체로 어떤 양상의 분포를 이루고 있는가?

- ① t - 분포를 이룬다.
- ② f - 분포를 이룬다.
- ③ 포아송분포를 이룬다.
- ④ 대수정규분포를 이룬다.

3과목 : 작업환경관리

41. 음압레벨이 80dB로 동일한 두가지의 소음이 합쳐질 경우 총 음압레벨은 얼마가 되는가?

- ① 81dB
- ② 83dB
- ③ 85dB
- ④ 87dB

42. 다음 작업환경에서 적외선의 영향이 현저한 작업은?

- ① 살균등의 취급작업
- ② 전지용접작업
- ③ 옥외건설작업
- ④ 용광로작업

43. 다음의 중금속 먼지 중 비중격천공의 원인물질로 알려진 것은?

- ① 카드뮴
- ② 수은
- ③ 크롬
- ④ 니켈

44. 방사능에 관한 방어대책으로 적합한 설명이 아닌 것은?

- ① 방사능은 거리의 제곱에 비례해서 감소하므로 먼 거리일수록 쉽게 방어가 가능하다.
- ② 알파선의 투과력은 약하여 얇은 알루미늄판만 있어도 방어 가능하다.
- ③ 충분한 시간의 간격을 두고 방사능 취급작업을 하는 것은 반감기가 긴 방사능물질에 유용한 방법이다.
- ④ 큰 투과력을 갖는 방사선의 차폐물은 원자번호가 크고 밀도가 큰 물질이 효과적이다.

45. 채광과 조명단위에 관한 다음의 기술 중 부적당한 것은?

- ① 축광은 빛의 광도를 나타내는 단위로 지름이 1인치 되는 촛불이 수평방향으로 비칠 때 대략 1축광의 빛을 낸다.
- ② 루멘은 1축광의 광원으로 부터 한 단위입체각으로 나가는 광속의 단위이다.
- ③ 창면적은 바닥면적의 15-20%가 이상적이다.
- ④ 종(從)으로 긴창보다 횡(橫)으로 넓은 창이 채광에 유리하다.

46. 열피로에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 고온환경에서 육체노동에 종사할 때 일어나기 쉽다.
- ② 말초혈관 확장에 따른 요구 증대만큼의 혈관운동조절이나 심박출력의 증대가 없을 때 발생한다.
- ③ 졸도, 과다 발한, 냉습한 피부등의 증상을 보이며 직장온도가 경미하게 상승할 경우도 있다.
- ④ 혈액의 농축이 현저하며 수분 및 소금을 보충하여 치료할 수 있다.

47. 전리방사선의 영향에 대하여 감수성이 가장 큰 인체 내 기관은?

- ① 근육
- ② 신경조직
- ③ 조혈기관
- ④ 골

48. 비교적 높은 증기압(vapor pressure)과 낮은 허용 기준치를 갖는 유기용제를 사용하는 작업장을 관리할 때 가장 효과적인 방법은?

- ① 전체 환기를 실시한다.
- ② 국소 배기를 실시한다.
- ③ Fan을 설치한다.
- ④ 칸막이를 설치한다.

49. 자외선에 관한 설명으로 틀린 내용은?

- ① 자외선의 주요 표적기관은 눈과 피부이다.
- ② 자외선에 계속 폭로되면 혈액의 적혈구, 혈소판이 감소하고 신진대사에 지장을 초래한다.
- ③ 자외선에 의하여 피부의 표피와 진피 두께가 증가한다.
- ④ 조직을 통과하는 거리는 수 mm 정도이다.

50. 피부를 통하여 인체로 침입하는 대표적인 유해물질은?

- ① 카드뮴
- ② 4에틸납
- ③ 수은
- ④ 라듐

51. 생체와 환경사이의 열교환(열역학 관계식)에 미치는 요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 복사
- ② 전도
- ③ 증발
- ④ 대류

52. 방진마스크의 구비조건으로 틀린 것은?

- ① 여과재 포집효율이 높을 것
- ② 흡기저항이 높을 것

- ③ 배기저항이 낮을 것
④ 착용시 시야확보가 용이할 것
53. 유해작업환경 개선 원칙중 대치(substitution)의 방법과 가장 거리가 먼 것은?
① 유해물질 변경 ② 시설의 변경
③ 공정의 변경 ④ 작업자의 변경
54. 청력보호구 사용시 유의해야 할 사항이 아닌 것은?
① 귀덮개 형태의 보호구는 머리카락이 길때 사용하지 말 것
② 청력보호구는 잘 고정시켜 그 자체의 움직임을 최소화 할 것
③ 청력보호구는 다공성재료로 흡음효과를 최대화 할 것
④ 청력보호구는 머리모양이나 컷구멍에 잘 맞는것을 사용토록 할 것
55. 한랭환경에서 나타나는 증상에 관한 설명으로 틀린 것은?
① 전신체온강하 : 장시간의 한랭폭로와 체열상실에 따라 발생하는 만성질환성장해의 일종이다.
② 참호족 : 지속적인 국소의 산소결핍으로 발생한다.
③ 동상 : 강렬한 한랭으로 조직장해가 오거나 심부혈관의 변화를 초래하는 장해이다.
④ 선단자람증, 폐색성 혈전등의 장해는 한랭폭로로 악화된다.
56. 다음 중 실내 공기오염의 지표가 되는 것은?
① 일산화탄소(CO)
② 오존(O₃)
③ 질소(N₂)
④ 이산화탄소(CO₂)
57. 전리방사선 단위 중에서 인체피해(생체실험선량)를 고려한 것은?
① Ci ② R
③ rem ④ rad
58. 다음중 분진이나 유리섬유로부터 피부를 보호하기 위하여 사용되는 피부 보호제는?
① 수용성 피부 보호제
② 지용성 피부 보호제
③ 피막형성형 피부 보호제
④ 과민성 물질에 대한 피부보호제
59. 작업에 기인하여 전신진동을 받을 수 있는 작업자로 가장 적절한 것은?
① 병타 작업자 ② 착암 작업자
③ 함머 작업자 ④ 교통기관 승무원
60. 유기용제중 스티렌의 생체내 대사물질(측정물질)은?
① 요중 마뇨산 ② 요중 만델린산
③ 요중 총 페놀 ④ 요중 메틸마뇨산

4과목 : 산업환기

61. 건강 보호를 위해 전체 환기를 하는 경우 필요환기량을 계

산할 때 공기의 불완전 혼합에 대한 여유계수 K를 도입한다. 이때 고려해야 할 요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 근로자의 노출시간 ② 유해물질의 발생률
③ 환기시설의 성능 ④ 물질의 특성

62. 수증기가 발생하는 사업장에서 필요환기량을 구하는 식으로 적절한 것은? (단, Q(m³/시간) : 필요환기량, W(kg/시간) : 수증기부하량, ΔG(kg/kg 건기) : 절대습도차)

- ① $Q = (0.3W)/\Delta G$ ② $Q = W/(0.3\Delta G)$
③ $Q = (1.2W)/\Delta G$ ④ $Q = W/(1.2\Delta G)$

63. 사이클론에서 절단입경(cut-size, D_{pc})은 무엇을 의미하는가?

- ① 100% 처리효율로 제거되는 입자 크기
② 75% 처리효율로 제거되는 입자크기
③ 50% 처리효율로 제거되는 입자크기
④ 25% 처리효율로 제거되는 입자크기

64. 아세톤이 공기 중에 10,000ppm으로 존재한다. 아세톤 증기 비중이 2.0 이라면 이 때 혼합물의 유효비중은?

- ① 1.01 ② 1.02
③ 1.03 ④ 1.04

65. 덕트 설치에 대한 고려사항 중 잘못된 내용은?

- ① 가급적 원형덕트를 설치한다.
② 덕트 연결부위는 가급적 용접하는 것을 피한다.
③ 곡률반경은 최소 덕트직경의 1.5 이상, 주로 2.0을 사용한다.
④ 수분이 응축될 경우 덕트내로 들어가지 않도록 경사나 배수구를 마련한다.

66. 폭 38cm, 깊이 76cm의 골은 각관 내를 Q = 280m³/min의 공기가 흐르고 있다면 관길이 20m당 압력손실은? (단, 관의 마찰계수값은 0.019 대입, 공기밀도 1.2kg/m³로 한다)

- ① 24 mmH₂O ② 18 mmH₂O
③ 12 mmH₂O ④ 8 mmH₂O

67. 후드 개구면 속도를 균일하게 분포시키는 방법으로 도금조와 같이 길이가 긴 탱크에서 가장 적절하게 사용할 수 있는 것은?

- ① 테이퍼 부착 ② 분리날개 설치
③ 차폐막 이용 ④ 슬롯 사용

68. ()안에 알맞는 내용은?

블로우 다운은 사이클론의 집진율을 높이는 방법의 하나로서 더스트박스 또는 호퍼부에서 처리가스의 ()%를 흡인하며 선회기류의 교란을 방지한다.

- ① 5 ~ 10 ② 10 ~ 15
③ 15 ~ 20 ④ 20 ~ 25

69. 일반적으로 제어속도가 가장 빨라야 되는 작업공정은?

- ① 그라인딩작업
② 산세척작업
③ 탱크로 부터 유기용제의 증발작업

- ④ 인쇄작업
70. 집진장치의 압력손실이 240mmH₂O, 처리가스량이 2000m³/min이며 fan의 전 효율이 65%일 때 필요한 소요동력(kw)은?
 ① 약 110 ② 약 120
 ③ 약 130 ④ 약 140
71. 다음 중 덕트내의 풍속측정에 사용되는 측정 계기가 아닌것은?
 ① 피토우관 ② 풍차풍속계
 ③ 열선식풍속계 ④ 절연저항계
72. 후드 개구면에 플랜지가 부착될 때는 필요환기량은 낮아진다. 약 몇 % 가 절약되는가?
 ① 5% ② 15%
 ③ 25% ④ 35%
73. 여과집진장치의 입자 포집원리와 가장 거리가 먼 것은?
 ① 관성력 ② 직접차단
 ③ 원심력 ④ 확산
74. 국소환기 장치의 측정공에 대한 설명중 틀린 것은?
 ① 측정공의 내면이 날이 서지 않도록 매끈하게 한다.
 ② 측정공을 사용하지 않을 경우 고무마개등으로 막을 수 있도록 한다.
 ③ 후드의 윗쪽, 송풍관의 주요부분에 설치한다.
 ④ 측정기가 삽입이 용이하도록 송풍관 벽을 경사지게 뚫는다.
75. 국소환기시스템에 설치된 원형후드의 직경은 1.5m 이고 후드 개구면의 공기유속이 2m/sec이라면 후드의 공기흡입량은?
 ① 212m³/min ② 312m³/min
 ③ 412m³/min ④ 512m³/min
76. 일반적인 산업환기 배관 내 기류 흐름의 Reynold수의 범위로 가장 알맞는 것은?
 ① 10⁻³ ~ 10⁻⁷
 ② 10⁻⁷ ~ 10⁻¹¹
 ③ 10² ~ 10³
 ④ 10⁵ ~ 10⁶
77. 어떤 단순 후드의 유입계수가 0.82이고 속도압이 20mmH₂O 일 때 후드정압(-)은?
 ① 약 10 mmH₂O ② 약 15 mmH₂O
 ③ 약 25 mmH₂O ④ 약 30 mmH₂O
78. 도금조처럼 상부가 개방되어 있고 개방면적이 넓은 경우 어떠한 후드가 적합한가?
 ① 저유량-고유속 후드 ② 슬롯후드
 ③ 캐노피 후드 ④ push-pull 후드
79. 일정 용적을 갖는 작업장내에서 매시간 M m³의 CO₂가 발생할 때 필요환기량(m³/hr) 공식은? (단, M = CO₂ 발생량 (m³/hr), Cs = 작업환경 실내 CO₂ 기준농도(%), Co = 작업환경 실외 CO₂ 농도(%))

- ① $[M/(Cs-Co)] \times 100$ ② $[(Cs-Co)/M] \times 100$
 ③ $[Cs/Co \times M] \times 100$ ④ $[Co/Cs \times M] \times 100$

80. 유체의 비중량과 밀도 사이의 관계식이 올바른 것은? (단, γ : 비중량, ρ : 밀도, g : 중력가속도)
 ① $\gamma = \rho / g$ ② $\gamma = \rho \cdot g$
 ③ $\gamma = g / \rho$ ④ $\gamma = \rho^2 / 2g$

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?
 종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.
 PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	③	④	③	①	①	③	④	②	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	②	①	④	③	③	②	②	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	④	①	①	①	①	③	④	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	④	②	②	①	④	③	②	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	③	③	④	④	③	②	②	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	②	④	③	①	④	③	③	④	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	④	③	①	②	③	④	①	①	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	③	③	④	①	④	④	④	①	②