

## 1과목 : 소음진동개론

1. 음압의 실효치가  $0.27\text{N/m}^2$ 인 음의 음압레벨(SPL)은?

- ① 82.6dB                      ② 87.5dB  
③ 92.1dB                      ④ 97.5dB

2. 발음원이 이동할 때 그 진행방향 쪽에서는 원래 발음원의 음보다 고음으로, 진행 반대쪽에서는 저음으로 되는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① Ohm-Helmholtz 현상      ② Beat 현상  
③ Binaural 현상              ④ Doppler 현상

3. 소음의 평가척도에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 소음통계레벨( $L_N$ )은 전체 측정기간 중 그 소음레벨을 초과하는 시간의 총합이 N%가 되는 소음레벨을 말하며, 이 %값이 낮을수록 큰 레벨을 나타낸다.  
② 소음공해레벨( $L_{NP}$ )은 등가소음레벨과 소음레벨의 변동에 의해 발생하는 불만의 증가치를 합하여 표현하는 척도이다.  
③ NC(noise criteria)는 공조기 소음 등과 같은 실내소음을 평가하기 위한 척도이다.  
④ NEF(noise exposure forecast)는 도로교통소음평가에 이용되는 것으로 이 값이 74 이상이면 보통 주민의 50% 이상이 불만을 호소한다.

4. 음과 관련한 다음 용어 설명 중 가장 적합한 것은?

- ① 진폭은 진동하는 입자에 의해 발생하는 평균변위치를 말하고, 음파에 의한 공기 입자의 진동진폭은 상당히 커서 수십~수천 cm 정도이다.  
② 입자속도는 시간에 대한 입자변위의 적분값으로 표시된다.  
③ 고유음향임피던스는 주어진 매질에서 음압에 대한 입자속도의 비를 말하며, 매질의 밀도를 전파속도로 나눈 값이다.  
④ 주기는 한 파장이 전파하는 데 소요되는 시간을 말한다.

5. PWL 80dB인 기계 2대와 PWL 85dB인 기계 2대가 동시에 가동될 때 PWL의 합은?

- ① 87dB                      ② 89dB  
③ 92dB                      ④ 95dB

6. 주변이 고정된 얇은 금속원판의 두께를 1mm에서 2mm로, 원판의 반경을 10mm에서 20mm로 하면 기본음의 주파수는 어떻게 변화하겠는가? (단, 기타조건은 일정)

- ① 원래의 1/2로 된다.      ② 변화없다.  
③ 원래의 2배로 된다.      ④ 원래의 4배로 된다.

7. 공장내의 지면에 송풍기가 있는데 그 소음이 10m 떨어진 곳에서 68dB이다. 이것을 60dB로 하려면 송풍기를 얼마만큼 더 이동시켜야 하는가?

- ① 7.8m                      ② 15.1m  
③ 21.6m                      ④ 28.5m

8. 변동이 심한 소음을 평가하기 위한 등가소음레벨(dB(A))의 표현식으로 옳은 것은? (단,  $L_i$ : i번째 소음레벨,  $f_i$ : 일정 소음레벨  $L_i$ 의 지속시간을이며, 소음레벨은 5개 값으로 산출되었음)

$$\textcircled{1} \quad 10\log\left(\sum_{i=1}^n L_i \times 10^{\frac{f_i}{10}}\right)$$

$$\textcircled{2} \quad 10\log\left(\sum_{i=1}^n f_i \times 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$

$$\textcircled{3} \quad 10\log\left(\sum_{i=1}^n L_i \times 10^{\frac{f_i}{10}}\right) - 5\text{dB}$$

$$\textcircled{4} \quad 10\log\left(\sum_{i=1}^n f_i \times 10^{\frac{L_i}{10}}\right) - 5\text{dB}$$

9. 다수의 음원이 공간적으로 산재하고 있을 때 그 안에 특정한 음원, 예를 들어 특정인의 음성에 주목하게 되면 여러 음원으로부터 분리되어 특정음만 들리게끔 되는 심리현상을 일컫는 현상으로 가장 적합한 것은?

- ① 스넬효과                      ② 웨버-헤이너효과  
③ 맥놀이효과                  ④ 락테일파티효과

10. 지표면에 무지향성 점음원으로 볼 수 있는 소음원이 있다. 출력을 원래의 1/2로 하고 거리를 2배로 멀어지게 하면 음압레벨은 원래보다 몇 dB 감소하는가?

- ① 3dB                      ② 6dB  
③ 9dB                      ④ 12dB

11. 벽체의 투과손실이 20dB일 때, 입사음 세기를 1로 하면 투과음 세기는?

- ① 1/10                      ② 1/100  
③ 1/1000                      ④ 1/10000

12. 무지향성 점음원이 자유공간에 있을 때, 음압레벨(SPL)과 음향파워레벨(PWL)과의 관계식으로 옳은 것은? (단, r은 음원으로부터의 거리)

- ①  $\text{SPL} = \text{PWL} - 10 \times \log(4\pi r^2)$       ②  $\text{SPL} = \text{PWL} + 10 \times \log(4\pi r^2)$   
③  $\text{SPL} = \text{PWL} - 20 \times \log(4\pi r^2)$       ④  $\text{SPL} = \text{PWL} + 20 \times \log(4\pi r^2)$

13. 다음은 인체의 청각기관에 관한 설명이다. ()안에 알맞은 것은?

중이에 있는 3개의 ( ① )은 외이와 내이의 임피던스매칭을 담당하고 있으며, ( ② )은 약 33mm 정도의 길이이며, 약 23000개에 달하는 작은 섬모세포가 분포한다.

- ① ① 유스타키오관, ② 세반고리관  
② ① 세반고리관, ② 유스타키오관  
③ ① 청소골, ② 달팽이관  
④ ① 달팽이관, ② 청소골

14. 음의 용어 및 성질에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 음선(soundray): 음의 진행방향을 나타내는 선으로 파면(wave front): 파동의 위상이 같은 점들을 연결한 면이다.  
② 파면(wave front): 파동의 위상이 같은 점들을 연결한 면

이다.

- ③ 발산파(diverging wave):음원으로부터 거리가 멀어질수록 더욱 넓은 면적으로 퍼져나가는 파를 말한다.
- ④ 정재파(standing wave):공중에 있는 점음원과 같이 음원에서 모든 방향으로 동일한 에너지를 방출할 때 발생하는 파를 말한다.

15. 15℃ 공기중에서 직경 6.6cm, 길이 5.5m인 양단 개구관의 공명 기본음 주파수는?

- ① 12.9Hz                      ② 15.5Hz  
③ 25.8Hz                      ④ 30.9Hz

16. 다음 중 PNL을 기준단위로 하여 항공기 운항회수를 보정한 NNI(noise and number index) 산정식으로 가장 적합한 것은?

(단,  $\overline{PNL}$  : 1일 중 총 항공기 토오가시에 PNL의 파워평균, N:1일 중 총 항공기 이착륙 회수)

- ①  $NNI = \frac{1}{\overline{PNL}} + \frac{\log N}{80} + 15$
- ②  $NNI = \overline{PNL} + 15 \log N - 80$
- ③  $NNI = N \times \overline{PNL} + 15 \log \frac{1}{N} - 80$
- ④  $NNI = \overline{PNL} + \frac{80}{\log N} + 15$

17. 기온이 20℃인 거실에 걸린 시계추가 100Hz로 단진동 할 때, 시계추에 의해 발생하는 음파의 파장은?

- ① 1.25m                      ② 2.34m  
③ 3.43m                      ④ 4.52m

18. 다음 음장에 관한 설명 중 가장 거리가 먼 것은?

- ① 확산음장:밀폐된 실내의 모든 표면에서 입사음이 거의 100% 반사된다고 할 때 실내의 모든 위치에서 음에너지 밀도가 일정한 음장
- ② 잔향음장:음원의 직접음과 벽에 의한 반사음이 중첩되는 구역의 음장
- ③ 근음장:입자속도는 음의 전파방향과 개연성이 없고, 위치에 따라 음압변동이 심하고, 음원의 크기, 주파수, 방사면의 위상에 크게 영향을 받는 음장
- ④ 자유음장:근음장에 속하며 역 2승법칙이 만족되는 자유스런 음장

19. 다음 중 단위를 데시벨(dB)로 사용하지 않는 것은?

- ① Sound intensity Level    ② Sound Pressure Level  
③ Sound Power Level        ④ Sound Loudness Level

20. 음압이 100배로 증가하면 음압레벨은 몇 dB 증가하는가?

- ① 10dB                      ② 20dB  
③ 40dB                      ④ 100dB

2과목 : 소음진동 공정시험 기준

21. 등가소음도 측정기록 시 소음도가 50~55dB(A)일 때

$$\frac{1}{100} \times 10^{D/10}$$

값은?

- ①  $0.562 \times 10^2$                       ②  $0.178 \times 10^3$   
③  $0.562 \times 10^3$                       ④  $0.178 \times 10^4$

22. 발파진동 측정방법으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 진동픽업의 연결선은 잡음 등을 방지하기 위하여 지표면에 일직선으로 설치한다.
- ② 요일별로 진동 변동이 적은 평일(월요일부터 금요일사이)에 당해지역의 진동을 4지점 이상의 측정지점수에서 측정하여야 한다.
- ③ 진동레벨계의 감각보정회로는 별도 규정이 없는 한 V특성(수직)에 고정하여 측정하여야 한다.
- ④ 진동레벨계와 진동레벨기록기를 연결하여 측정·기록하는 것을 원칙으로 하되, 진동레벨계만으로 측정할 경우에는 최고 진동레벨이 고정(hold)되는 것이 한한다.

23. 다음 중 소음의 환경기준 측정방법으로 옳은 것은?

- ① 손으로 소음계를 잡고 측정할 경우 소음계는 측정자의 몸으로부터 30cm 이상 떨어져야 한다.
- ② 풍속이 5m/sec 이상일 경우에는 방풍망을 부착하여 측정하여야 한다.
- ③ 소음계의 마이크로폰은 측정위치에 받침장치를 설치하여 측정하는 것을 원칙으로 한다.
- ④ 진동이 많은 장소 또는 정자장의 영향을 받는 곳에서 측정하는 것을 원칙으로 한다.

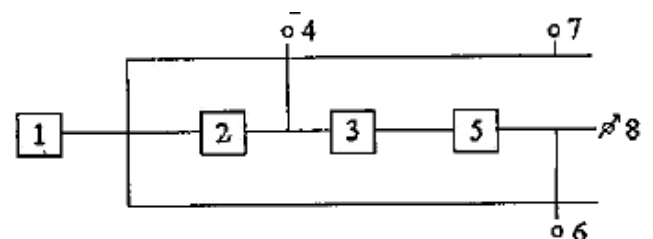
24. 도로교통 진동한도 측정방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 측정점은 피해가 예상되는 자의 부지경계선 중 진동레벨이 높을 것으로 예상되는 지점을 택하여야 한다.
- ② 진동레벨기록기를 사용하여 측정할 경우 기록지상의 지시치에 변동이 없을 때에는 구간내 최대치부터 진동레벨의 크기순으로 10개를 산술평균한 진동레벨을 그 지점의 측정진동레벨로 정한다.
- ③ 지정된 각 측정지점에서 4시간 이상 간격으로 2회 이상 측정하여 산술평균한 값을 측정진동레벨로 한다.
- ④ 진동레벨계의 감각보정회로는 별도 규정이 없는 한 V특성에 고정하여 측정하여야 한다.

25. 소음진동환경오염공정시험기준에서 정한 소음측정기기의 성능기준 중 측정가능 주파수 범위기준으로 옳은 것은?

- ① 8~31.5kHz 이상                      ② 31.5~8000kHz 이상  
③ 35~130kHz 이상                      ④ 45~130kHz 이상

26. 아래 소음계의 기본구조 구성도에서 간이소음계인 경우 필요하지 않는 구성은?



- ① 4                      ② 6  
③ 7                      ④ 8

27. 단조공장 부지경계선에서 소음을 측정한 결과 측정소음도가

81dB(A), 배경소음도가 75dB(A)로 각각 나타났다. 이 때의 대상소음도(dB(A))는?

- ① 81 dB(A)                      ② 80 dB(A)  
③ 79 dB(A)                      ④ 78 dB(A)

28. 소음진동환경오염공정시험기준상 “도로교통진동 측정자료 평가표” 서식에 기재되어야 하는 항목으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 차선길이                      ② 차선수  
③ 도로유형                      ④ 대형차 통행량(대/hr)

29. 다음 중 마이크로폰 감도(S)의 정의식으로 옳은 것은?

- ① S=기계적 출력/전기적 입력  
② S=전기적 출력/기계적 입력  
③ S=기계적 입력/전기적 출력  
④ S=전기적 입력/기계적 출력

30. 발파진동 측정 시 주간 시간대와 심야 시간대의 범위기준으로 옳은 것은?

- ① 주간-06:00~22:00, 심야-22:00~06:00  
② 주간-07:00~21:00, 심야-21:00~07:00  
③ 주간-08:00~22:00, 심야-22:00~08:00  
④ 주간-09:00~21:00, 심야-21:00~09:00

31. 소음계의 지시계기 중 지침형의 유효지시 범위기준은 ① 몇 dB 이상으로 하고 1dB 눈금간격이 ② 몇 mm 이상으로 표시되어야 하는가?

- ① ① 15dB, ② 1mm                      ② ① 1dB, ② 10mm  
③ ① 15dB, ② 10mm                      ④ ① 1dB, ② 1mm

32. 소음계만으로 측정하여 계산한 등가소음도가 52dB(A)이고 지침이 지시판 위쪽을 벗어난 백분율이 12%일 때 등가소음도 보정방법으로 옳은 것은?

- ① 구해진 등가소음도 값에 2dB(A)를 더해준다.  
② 구해진 등가소음도 값에 2dB(A)를 빼준다.  
③ 구해진 등가소음도 값에 3dB(A)를 더해준다.  
④ 구해진 등가소음도 값에 3dB(A)를 빼준다.

33. 다음 중 발파진동 평가시 시간대별 평균방파 횟수(N)에 따른 보정량으로 옳은 것은? (단,  $N > 1$ )

- ①  $+100\log N$                       ②  $+20\log(N)^2$   
③  $+10\log(N)^2$                       ④  $+10\log N$

34. 다음 중 진동측정기기의 성능기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 측정가능 주파수 범위는 1~90Hz 이상이어야 한다.  
② 측정가능 진동레벨의 범위는 55~120 dB이상이어야 한다.  
③ 진동픽업의 횡감도는 규정주파수에서 수직축 감도에 대한 차이가 15dB 이상이어야 한다.(연직특성)  
④ 레벨렌지 변환기가 있는 기기에 있어서 레벨렌지 변환기의 전환오차가 0.5dB 이내 이어야 한다.

35. 1시간동안 측정한 철도소음의 최고평균소음도가 83db(A), 1시간동안 열차 통행량(왕복대수)이 25대 일 때, 대상지점에 대한 열차의 1시간 등가소음도는? (단, 배경소음과 철도의 최고소음의 차이는 10dB 이하)

- ① 약 97dB(A)                      ② 약 83dB(A)

③ 약 70dB(A)

④ 약 64dB(A)

36. 진동레벨계의 성능 중 감각특성의 상대응답과 허용오차에 대해 규정한 규격은?

- ① KSC-1502                      ② KSC-1507  
③ KSF-2805                      ④ KSF-2808

37. 진동픽업의 종류 중 저렴한 장점은 있으나, 전동기, 변압기, 변전성비 부근 등 자장이 강하게 형성된 장소에서 측정 시 자장의 영향으로 진동측정이 부적합한 것은?

- ① 동전형                      ② 압전형  
③ 압축형                      ④ 접촉형

38. 1일 동안 평균 최고소음도가 102dB(A), 1일간 항공기등갈 총과횟수가 555일 경우 1일 단위의 WEGPNL은?

- ① 약 96dB(A)                      ② 약 99dB(A)  
③ 약 102dB(A)                      ④ 약 106dB(A)

39. A공장의 측정소음도와 배경소음도의 차가 3dB(A)이었다면 배경소음의 영향에 대한 보정치dB(A)는?

- ① -1                      ② -2  
③ -3                      ④ 0

40. 표준음 발생기의 발생음의 오차범위기준으로 적합한 것은?

- ①  $\pm 1$  dB이내                      ②  $\pm 2$  dB이내  
③  $\pm 3$  dB이내                      ④  $\pm 5$  dB이내

### 3과목 : 소음진동방지기술

41. 추를 코일스프링으로 매단 1자유도 진동계에서 추의 질량을 2배, 스프링의 강도를 4배로 할 경우 작은 진폭에서 자유진동의 주기는 어떻게 변화되겠는가?

- ① 원래의  $\sqrt{1/2}$ 로 된다.                      ② 원래의  $1/2$ 로 된다.  
③ 원래의  $\sqrt{2}$ 로 된다.                      ④ 원래의 2배로 된다.

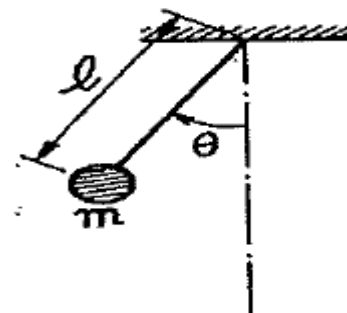
42. 고무절연기 위에 설치된 기계가 900rpm에서 20%의 전달률을 가진다면 평형상태에서 절연기의 정적처짐을 얼마인가?

- ① 0.45cm                      ② 0.56cm  
③ 0.66cm                      ④ 0.74cm

43. 비중 2.25인 22cm 두께의 단일벽체에 500Hz 순음이 수직 입사할 경우 벽체의 투과손실은?

- ① 48 dB                      ② 53 dB  
③ 65 dB                      ④ 71 dB

44. 아래 그림의 단진자 진동 주기에 관한 설명 중 옳은 것은? (단, 각 진폭  $\theta_{max}$ 는 대단히 작다.)



- ① 길이에  $l$ 에 무관하다.      ② 질량  $m$ 에 무관하다.  
③ 중력 가속도에 무관하다.    ④ 천장재질에 따라 달라진다.

45. 가로×세로×높이가 각각 7m×5m×3m인 실의 평균 흡음률이 0.03일 경우, 이 실의 잔향시간은? (단, Sabine식을 이용)

- ① 1.5초                      ② 2.5초  
③ 4초                        ④ 6초

46. 상하 각각 0.2mm를 5Hz로 정현진동하는 지면의 진동 가속도레벨(dB)은? (단, 기준  $10^{-5}m/s^2$ )

- ① 약 74                      ② 약 77  
③ 약 80                      ④ 약 83

47. 1자유도진동계에서  $f/f_n$ 비와 진동전달율에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ①  $f/f_n=0$ 일 때 전달율은 최대이다.  
②  $f/f_n > \sqrt{2}$ 일 때 전달력은 항상 외력보다 크다.  
③  $f/f_n=1$ 일 때 전달력은 외력과 같다.  
④  $f/f_n < \sqrt{2}$ 일 때 감쇠비가 커질수록 전달율이 적어지므로 방진상 감쇠비가 클수록 좋다.

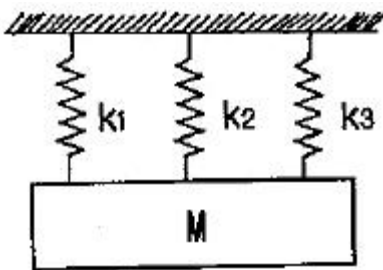
48. 중량이 30N, 스프링 정수 19N/cm, 감쇠계수  $0.15 \cdot s/cm$ 인 진동계의 감쇠비는?

- ① 약 0.1                      ② 약 0.6  
③ 약 0.9                      ④ 약 1.0

49. 소음 등의 제어를 위한 자재류의 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 차음재는 상대적으로 경량( $25 \sim 100kg/m^2$ )이며, 음의 투과를 증가시킨다.  
② 소음기는 기체의 정상흐름 상태에서 음에너지를 변환시키는 장치이다.  
③ 다공질 흡음재는 내부통로를 가진 다공성 자재로 실내음의 에너지저감 등에 이용된다.  
④ 제진재는 상대적으로 큰 내부손실을 가진 신축성이 있는 점탄성 자재이다.

50. 그림과 같은 진동계의 총 스프링상수( $k_t$ )는?



- ①  $k_t = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_3}$       ②  $k_t = k_1 + k_2 + k_3$   
③  $\frac{1}{k_t} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_3}$       ④  $k_t = k_1 \times k_2 \times k_3$

51. 방진고무 1개에 대한 하중이 200N이며, 그 때의 정적처짐은 10mm이다. 이 방진고무의 동적배율이 1.8일 때 동적 스프링상수는?

- ① 30N/mm                      ② 36N/mm  
③ 42N/mm                      ④ 48N/mm

52. 점성감쇠가 있는 1자유도계에 임계감쇠란 감쇠비가 어떤 값을 갖는가?

- ① 0                              ② 1  
③  $\sqrt{2}$                           ④  $1/\sqrt{2}$

53. 진동원에서 발생하는 가진력에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 질량불평형력에 의해 발생하는 가진력 중 정적불균형은 회전부분의 무게중심이 축의 중심으로부터 편심된 위치에 있는 것을 말한다.  
② 전동기, 송풍기, 펌프 등의 회전기기는 주로 왕복운동의 관성력에 의해 가진력을 발생시키는 설비이다.  
③ 기계프레스, 유압프레스 등과 같이 소재의 절단 등으로 인해 압력이 순간적으로 변하는 경우에는 충격력이 발생한다.  
④ 질량불평형력에 의해 발생하는 가진력을 저감시켜 정적균형을 이루어도 회전축에 지각되는 축 주변에 우력이 작용하여 동적불균형이 발생하기도 한다.

54. 점성감쇠진동에서 처음 진폭을  $X_0$ 라 하고,  $m$  사이클 후의 진폭을  $X_m$ 이라고 할 때 대수감쇠율은?

- ①  $m \ln \frac{X_0}{X_m}$                       ②  $m \ln \frac{X_m}{X_0}$   
③  $\frac{1}{m} \ln \frac{X_0}{X_m}$                       ④  $\frac{1}{m} \ln \frac{X_m}{X_0}$

55. 소음공해에 대한 대책을 세울 경우 다음 중 가장 먼저해야 할 사항은?

- ① 계기로 측정한다.  
② 대책의 목표치를 설정한다.  
③ 수용점에서의 규제기준을 확인한다.  
④ 귀로 판단한다.

56. 진동수  $f$ 와 각진동수  $\omega$ 와의 관계식으로 옳은 것은?

- ①  $f = 2\pi\omega$                       ②  $f = \frac{\omega}{2\pi}$   
③  $f = \frac{1}{\omega}$                           ④  $f = \frac{2\pi}{\omega}$

57. 감쇠 자유진동을 하는 진동계에서 감쇠 고유진동수가 25Hz, (비감쇠)고유진동수가 30Hz이면 감쇠비는?

- ① 0.25                          ② 0.35  
③ 0.45                          ④ 0.55

58.  $x=4\sin(4\pi t + \pi/2)$ 로 표시되는 조화운동의 진동수는 몇 Hz인가? (단,  $x$ 는 cm,  $t$ 는 sec, 각도는 radian으로 측정된다.)

- ① 2Hz                              ② 4Hz  
③ 6Hz                              ④ 8Hz

59. 흡음재료의 종류와 흡음특성에 대한 설명 중 가장 거리가 먼 것은?

- ① 섬유·발포재료 등의 다공질 재료는 보통 중·고음역에서 흡음성이 좋다.
- ② 석고보드, 금속판 등의 판상재료는 보통 중·고음역에서 흡음성이 좋다.
- ③ 유공판 구조체의 흡음특성을 규정하는 주된 요소는 흡음 주파수 영역과 흡음영역에서의 흡음율이다.
- ④ 12~15mm 정도 두께의 목모시멘트판을 배후에 공기층을 두어 시공하면 중고음역에서 상당한 흡음력을 나타낸다.

60. 바닥면적이 5m×5m이고 높이가 -3m인 방이 있다. 바닥 및 천장의 흡음율이 0.3일 때 벽체에 흡음재를 부착하여 실내의 평균흡음율을 0.558 이상으로 하고자 한다면 벽체 흡음재의 흡음율을 얼마 정도가 되어야 하는가?

- ① 약 0.52                      ② 약 0.59
- ③ 약 0.67                      ④ 약 0.76

#### 4과목 : 소음진동방지기술

61. 소음진동규제법규상 특정공사의 사전신고 대상 기계·장비의 종류(기준)에 해당되지 않는 것은?

- ① 굴삭기                      ② 브레이커(휴대용을 포함한다.)
- ③ 압쇄기                      ④ 압입식 향타향발기

62. 소음진동규제법규상 농림지역의 야간 시간대의 철도교통진동의 한도기준으로 옳은 것은? (단, 2010년 1월 1일부터 적용기준)

- ① 60dB(V)                      ② 65dB(V)
- ③ 70dB(V)                      ④ 75dB(V)

63. 소음진동규제법규상 시·도지사는 상시 측정한 소음·진동에 관한 자료를 언제까지 환경부장관에게 제출하여야 하는가?

- ① 매달 다음달 말일까지                      ② 매분기 다음달 말일까지
- ③ 매반기 다음달 말일까지                      ④ 매년 다음달 말일까지

64. 다음은 소음진동규제법규상 환경기술인의 교육사항에 관한 설명이다. ()안에 알맞은 것은?

환경기술인의 교육기간은 5일 이내(정보통신매체를 이용한 원격교육은 환경부장관이 인정하는 기간)로 하며 교육기관장의 장은 ( ① ) 다음 해의 교육계획을 환경부장관에게 제출하며 승인을 받아야 한다. 또한 환경부장관은 규정에 따른 교육계획을 ( ② ) 시·군수·구청장에게 통하여야 한다.

- ① ① 매년 12월 31일 까지, ② 매년 1월 31일 까지
- ② ① 매년 11월 30일 까지, ② 매년 1월 31일 까지
- ③ ① 매년 12월 31일 까지, ② 매년 3월 31일 까지
- ④ ① 매년 11월 30일 까지, ② 매년 12월 31일 까지

65. 소음진동규제법규상 과태료 부과기준 중 일반기준에서 위반행위의 횟수에 따른 부과는 해당 위반행위가 있는 날 이전 최근 몇 년간 같은 위반행위로 부과처분을 받은 경우에 적용하는가?

- ① 6월간                      ② 1년간
- ③ 2년간                      ④ 3년간

66. 소음진동규제법규상 환경기술인을 두어야 할 사업장 및 그 자격기준에서 소음·진동기사 2급(산업기사)이상의 기술자격 소지자를 두어야 하는 대상 사업장은 총동력 합계를 기준으로 할 때 몇 마력 이상인가?

- ① 2000 마력                      ② 3000 마력
- ③ 4000 마력                      ④ 5000 마력

67. 소음진동규제법규상 공공도서관의 부지경계선으로부터 50미터 이내 지역의 도로교통진동의 한도기준은? (단, 야간시간대, 단위는 dB(V))

- ① 50                      ② 55
- ③ 60                      ④ 65

68. 소음진동규제법규상 사람을 운송하기에 적합하게 제작된 휘발유 경자동차의 제작자동차 소음허용기준은? (단, ① 가속주행소음(dB(A)), ② 배기소음(dB(A)), ③ 경적소음(dB(C)) 순이며, 가속주행소음은 직접 분사식(DI)디젤원동기를 장착한 자동차와의 자동차에 적용하며, 2006년 1월 1일 이후 제작자동차 기준)

- ① ① 77 이하, ② 103 이하, ③ 112 이하
- ② ① 76 이하, ② 102 이하, ③ 110 이하
- ③ ① 75 이하, ② 102 이하, ③ 112 이하
- ④ ① 74 이하, ② 100 이하, ③ 110 이하

69. 소음진동규제법규상 소음도 검사기관의 지정기준 중 시설 및 장비기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 검사장:면적 400m<sup>2</sup> 이상(20m×20m 이상)
- ② 장비:다기능표준음발생기 1대(중심주파수대역:31.5Hz~16kHz)
- ③ 장비:삼각대 6대(높이 10m 이상) 등 마이크로폰을 공중에 고정할 수 있는 장비
- ④ 장비:녹음 및 기록장치 1대(6채널용)

70. 소음진동규제법규상 도시지역 중 준주거지역의 저녁시간대(18:00~24:00)의 공장소음 배출허용기준으로 옳은 것은? (단, 단위 dB(A))

- ① 40 이하                      ② 45 이하
- ③ 50 이하                      ④ 55 이하

71. 소음진동규제법규상 제작자동차의 소음허용기준으로 옳은 것은? (단, 2006년 1월 1일 이후 제작되는 자동차 기준)

- ① 총배기량 80cc이하인 이륜자동차의 배기소음은 100dB(A)이하, 경적소음은 100dB(C)이하이다.
- ② 직접분사식(DI)디젤원동기를 장착한 중대형 승용자동차의 가속주행소음은 77dB(A)이하, 경적소음은 112dB(C)이하이다.
- ③ 직접분사식(DI)디젤원동기를 장착한 소형 화물자동차의 가속주행소음은 77dB(A)이하, 경적소음은 110(C)이하이다.
- ④ 초배기량 175cc를 초과하는 이륜자동차의 배기소음은 100dB(A)이하, 경적소음은 110(C)이하이다.

72. 소음진동규제법규상 소음도 검사기관과 관련한 행정처분기준 중 소음도 검사기관이 보유하여야 할 기술인력이 부족한 경우 각 위반차수별(1차~3차)행정처분기준으로 옳은 것은?

- ① 조업정지10일-조업정지 30일-경고



- ② 조업정지30일-개선명령-등록취소  
 ㉠ 경고-경고-지정취소  
 ④ 개선명령-조업정지 30일-경고

73. 소음진동규제법규상 시·도지사가 환경부장관에게 제출하는 매년 주요 소음·진동관리시책의 추진상황에 관한 연차보고서에 포함될 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 소음·진동전달경로 및 피해 산정  
 ② 소음·진동발생원 및 소음·진동현황  
 ③ 소음·진동자감대책 추진실적 및 추진계획  
 ④ 소요재원의 확보계획

74. 소음진동규제법령상 공업지역 중 일반공업지역 및 전용공업지역의 도로변지역에서의 소음환경기준은? (단, 낮시간)06:00~22:00, 단위 Leq dB(A))

- ① 60                      ② 65  
 ③ 70                      ㉠ 75

75. 소음진동규제법규상 소음배출시설기준으로 옳지 않은 것은? (단, 마력기준시설 및 기계·기구기준)

- ① 10마력 이상의 압축기(나사식 압축기는 20마력 이상으로 한다.)  
 ② 30마력 이상의 금속가용용 인발기(습식신선기 및 합사·연사기를 포함한다.)  
 ③ 20마력 이상의 콘크리트관 및 파일의 제조기계  
 ㉠ 30마력 이상의 압연기

76. 소음진동규제법규상 녹지지역에서 옥외설치된 확성기의 주간(07~:00~18:00) 생활소음 규제기준은? (단, 기타조건 등은 고려하지 않는다.)

- ① 90dB(A) 이하                      ㉠ 80dB(A) 이하  
 ③ 70dB(A) 이하                      ④ 60dB(A) 이하

77. 소음진동규제법규상 자동차 종류에 따른 규모기준으로 옳지 않은 것은? (단, 2006년 1월 1일부터 제작하는 자동차 기준)

- ① 중형승용자동차:엔진배기량 800cc 이상, 10인승 이상 및 차량 총중량 2톤 이하로서 주로 사람을 운송하기에 적합하게 제작된 것  
 ㉠ 중대형승용자동차:엔진배기량 800cc 이상, 10인승 이상 및 차량 총중량 3.5톤을 초과하며 주로 사람을 운송하기에 적합하게 제작된 것  
 ③ 이륜자동차:엔진배기량 50cc 이상 및 빈 차 중량 0.5톤 미만으로 주로 1명 또는 2명 정도의 사람을 운송하기에 적합하게 제작된 것  
 ④ 소형화물자동차:엔진배기량 800cc 이상 및 차량 총중량 2톤 이하로서 주로 화물을 운송하기에 적합하게 제작된 것

78. 소음진동규제법령상 인증을 면제할 수 있는 자동차에 해당하지 않는 것은?

- ① 군용·소방용 및 경호 업무용 등 국가의 특수한 공무용으로 사용하기 위한 자동차  
 ② 여행자 등이 다시 반출할 것을 조건으로 일시 반입하는 자동차  
 ③ 자동차제작자·연구기관 등이 자동차의 개발이나 전시 등을 목적으로 사용하는 자동차  
 ㉠ 항공기 지상조업용으로 반입하는 자동차

79. 소음진동규제법규상 소음발생 건설기계의 종류기준으로 거리가 먼 것은?

- ① 굴삭기(정격출력 19kW이상 500kW 미만의 것으로 한정한다.)  
 ② 로더(정격출력 19kW이상 500kW 미만의 것으로 한정한다.)  
 ㉠ 발전기(정격출력 500kW 미만의 실내용으로 한정한다.)  
 ④ 공기압축기(공기토출량이 분당 2.83세제곱미터 이상의 이동식인 것으로 한정한다.)

80. 소음진동규제법규상 소음도 검사기관의 준수사항 중 소음도 검사기관의 장이 5년간 보존해야 할 서류목록으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 소음도 검사 관련 서류      ② 소음도 검사기록부  
 ㉠ 소음도 검사 대행 등록증      ④ 소음도 검사 신청 서류

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

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