

2과목 : 임의 구분

21. 바이올린(Violin)과 피아노(Piano)의 음을 듣고 두 악기를 구별할 수 있는 가장 큰 이유는?
 ① 음의 섬여림 ② 음의 높낮이
 ③ 음빛깔 ④ 음의 길이
22. 평균율에서 A₄₉가 10센트 높다고 하면 몇 Hz가 되는가?
 (단, A₄₉=440 Hz)
 ① 442.818 Hz ② 442.717 Hz
 ③ 442.616 Hz ④ 442.515 Hz
23. C음을 기음으로 하는 각 음계의 비율은? (단 C,D,E,F,G,A,B,C 순임)
 ① 1, 10/9, 5/4, 3/4, 3/2, 3/5, 16/8, 2/1
 ② 1, 9/8, 5/4, 4/3, 3/2, 5/3, 15/8, 2/1
 ③ 1, 9/8, 4/5, 4/3, 2/3, 5/3, 8/15, 2/1
 ④ 1, 9/8, 5/4, 3/2, 4/3, 3/5, 15/8, 2/1
24. 완전4도와 완전5도에 대한 센트를 비교할 때, 순정율과 비교해서 평균율은?
 ① 4도는 넓고 5도는 좁다. ② 4도, 5도 모두 넓다.
 ③ 4도는 좁고 5도는 넓다. ④ 4도, 5도 모두 좁다.
25. 평균율에 있어서 G[#]₄₈음의 진동수는 몇 Hz인가? (단, A₄₉ = 440Hz)
 ① 411.8Hz ② 413.6Hz
 ③ 415.3Hz ④ 417.2Hz
26. 도플러 현상이란 ?
 ① 소리를 내는 음원이 다가오는 동안 피치가 높아졌다가 음원이 멀어짐에 따라 피치가 낮아지는 현상
 ② 소리를 내는 음원이 다가오는 동안 피치가 낮아졌다가 음원이 멀어짐에 따라 피치가 높아지는 현상
 ③ 소리를 내는 음원이 다가오는 동안이나 멀어질 때나 피치는 동일하게 들리는 현상
 ④ 소리를 내는 음원이 다가오는 동안 공기의 간섭에 따라 피치가 높아졌다가 음원이 멀어짐에 따라 피치가 더욱 높아지는 현상
27. 음계의 발달 순서는?
 ① 피타고라스음계 → 평균율음계 → 중간전음계
 ② 평균율음계 → 피타고라스음계 → 중간전음계
 ③ 피타고라스음계 → 중간전음계 → 평균율음계
 ④ 중간전음계 → 평균율음계 → 피타고라스음계
28. A₃₇과 G[#]₃₆의 진동수차는 얼마인가? (단 A₃₇:220Hz)
 ① 12.348 ② 15.348
 ③ 24.348 ④ 48.348
29. 순정율에서 완전5도는 대전음, 소전음, 반음이 몇 개로 이루어 지는가?
 ① 대전음 1개, 소전음 2개, 반음 1개
 ② 대전음 2개, 소전음 1개, 반음 1개
 ③ 대전음 1개, 소전음 1개, 반음 2개
 ④ 대전음 2개, 소전음 2개, 반음 1개

30. 2배음이란 ?
 ① 현이 진동할 때 높았다 낮았다 하며 들리는 것
 ② 현의 기본음외에 한옥타브 윗음이 나는 것
 ③ 현의 기본음외에 한옥타브 아래음이 나는 것
 ④ 현의 기본음외에 반음정 높게 나는 것
31. 단7도 검사가 사용되는 음역은?
 ① 최고음부 ② 차고음부 및 최고음부
 ③ 최저음부 ④ 차중음부 및 최저음부
32. 키가 높은 업라이트 피아노 조율시 가장 좋은 자세는?
 ① 허리를 많이 숙이고 귀를 현에 가깝게 한다.
 ② 자연스럽게 바로서서 해머잡은 팔꿈치를 피아노 상단에 댄다.
 ③ 상체는 약간 뒤로 하고 몸은 피아노에서 멀리 떨어져서 작업한다.
 ④ 자연스럽게 바로서서 팔꿈치를 절대로 피아노에 닿지 않게 한다.
33. 보이싱의 공구가 아닌 것은?
 ① 니들픽커 ② 해머아이롱
 ③ 플랜지 스페이서 ④ 보이싱레스트
34. 해머 성형에 가장 좋은 방법은?
 ① 예리한 면도칼로 깎는다.
 ② 샌드페퍼를 굳게 말아서 상하를 현이 닿는 쪽으로 편평하게 성형한다.
 ③ 샌드페퍼를 목편에 붙여 공구를 현에 닿는 쪽으로 밀어 성형한다.
 ④ 해머아이롱으로 가급적 세게 문지른다.
35. 옥타브 조율시 다음의 검사법을 이용할 수 있다. 틀린 것은?
 ① 장3도, 장10도의 비교검사
 ② 옥타브내 아래 4도, 위 5도의 보측음정 비교검사
 ③ 옥타브내 아래 장3도, 위 장6도의 보측음정 비교검사
 ④ 2중 옥타브 검사
36. 건반깊이가 전체적으로 깊을 때는 어떻게 조정하는 것이 가장 좋은가?
 ① 후론트핀에 종이편칭을 고인다.
 ② 밸런스핀에 고여있는 종이편칭을 빼낸다.
 ③ 밸런스레일 밑에 고여있는 종이패킹을 빼낸다.
 ④ 후론트 편칭크로스를 두꺼운 것으로 교체한다.
37. 건반 바란스핀 홀의 좌우 흔들림은 어느 정도가 적당한가?
 ① 좌우 흔들림이 1mm이상으로 한다.
 ② 좌우 흔들림이 0.5-1mm로 조정한다.
 ③ 뽁뽁한 상태로 조정한다.
 ④ 좌우 흔들림이 0.1-0.2mm로 조정한다.
38. 연주용 피아노 조율시 유의사항이 아닌 것은?
 ① 피치 변경은 될 수 있는 한 연주 직전에 행한다.
 ② 미리 연주 전날 조율, 조정을 해 둔다.

- ③ 연주직전 정음은 피한다.
 - ④ 당일 조율시 테스트 블로우를 평소보다 강하게 한다.
39. 2중 터치가 생기는 원인과 직접적인 관련이 없는 것은?
- ① 타현거리 ② 건반깊이
 - ③ 해머스톱거리 ④ 잭스톱레일
40. 잭 레일 조정은?
- ① 잭 작동 후 정지상태에서 잭 레일과 맞닿게 유지
 - ② 잭 작동 후 정지상태에서 잭 레일과의 간격이 약2mm되도록 유지
 - ③ 잭 작동시 앞으로 나오지 못하게 유지
 - ④ 잭 작동 후 정지상태에서 잭 레일과의 간격을 약10mm 되도록 유지

3과목 : 임의 구분

41. 향판과 향봉의 접착 부분에 틈새가 발생된 곳의 수리 방법 중 가장 적절한 방법은?
- ① 나사못을 박아준다.
 - ② 전체를 재질이 아주 강한 새 향봉으로 교환한다.
 - ③ 접착제만 밀어 넣어 접착시킨다.
 - ④ 같은 재질의 뿔기에 접착제를 묻혀 밀어 넣고 나사못을 박아 접착시킨다.
42. 브라이들 와이어의 전후 좌우 조정은?
- ① 전후조정은 소프트 페달을 밟았을 때 위펜이 들리기 직전으로 하고 좌우조정은 브라이들 테이프가 백책와이어와 1.5mm 정도 간격이 되게 한다.
 - ② 전후조정은 페달을 밟았을 때 위펜이 살짝 들리게하고 좌우조정은 테이프가 백책 와이어와 5mm간격이 되게 한다.
 - ③ 전후조정은 페달을 밟았을 때 위펜이 3mm정도 들리게 하고 좌우조정은 테이프가 백책 와이어와 3mm간격이 되게 한다.
 - ④ 전후조정은 페달을 밟았을 때 위펜이 5mm정도 들리게 하고 좌우조정은 테이프가 백책 와이어와 5mm간격이 되게 한다.
43. 애프터 터치에 관한 설명 중 맞는 것은?
- ① 렛오프 된 상태에서 건반이 약간 더 들어갈 수 있는 상태를 말한다.
 - ② 해머 접근 및 해머 스톱을 전부 애프터 터치라고 한다.
 - ③ 해머가 타현 후 해머 스톱될 때 느끼는 감각을 애프터 터치라고 한다.
 - ④ 건반을 반쯤 눌렀을 때 댐퍼의 중량감을 느낄 때 감각을 애프터 터치라 한다.
44. 소프트페달 조정은 어떻게 하는가?
- ① 해머 레일을 페달봉이 약간 치밀고 있게 한다.
 - ② 해머 레일과 페달봉이 로스트모션이 없어야 한다.
 - ③ 페달봉과 해머 레일의 사이가 2mm정도 있어야 한다.
 - ④ 페달봉과 해머 레일의 사이가 5mm정도 있어야 한다.
45. 댐퍼레버 수리작업에 관한 사항 중 옳지 않은 것은?
- ① 댐퍼 블럭이 떨어졌을때는 액션을 떼지않고 접착하는 것이 쉽다.

- ② 댐퍼 레버크로스를 접착할 경우에는 접착제를 전면에 칠한 후 접착한다.
 - ③ 댐퍼 펠트가 굳어져 지음이 안될 경우에는 굳어진 부분을 부드럽게 해준다.
 - ④ 댐퍼 플랜지 센터핀이 헐거울 경우 센터핀을 한단계 굵은 것으로 교환한다.
46. 센터핀 붓싱클로스를 교체할 때 가장 옳은 방법은?
- ① 클로스의 털이 있는 부분이 나무와 접착되는 면에 오게 한다.
 - ② 클로스의 털이 있는 부분이 센터핀과 접촉하는 면이 되게 한다.
 - ③ 클로스의 양면에 털이 없도록 해야 한다.
 - ④ 클로스의 양면에 털이 있게 해야 탄력이 좋다.
47. 일반적으로 수리용 센터핀으로 많이 사용되는 것은?
- ① 16-18번 ② 18-25번
 - ③ 25-33번 ④ 13-15번
48. 타현점이 많이 마모된 해머 헤드의 화일링(filing)하는 방법 중 옳은 것은?
- ① 320-400호 정도의 페이퍼로 어깨부분만 화일링 한다.
 - ② 타현점의 자국부터 완전히 없앤 후 어깨 부분을 연마한다.
 - ③ 페이퍼 진행방향은 반드시 중심점으로부터 위아래로 진행해야 한다.
 - ④ 먼저 해머헤드 어깨부분을 서서히 연마하고 마지막에 해머 앞부분을 연마한다.
49. 휘어진 건반 수리는 어떤 방법이 가장 적당한가?
- ① 건반 밀면을 대패질로 깎아준다.
 - ② 나무의 진이 나오도록 열을 가해 잡아준다.
 - ③ 물을 흠뻑 묻힌 다음 열을 가해 잡아준다.
 - ④ 후론트 핀을 굵은 것으로 교환한다.
50. 전체 현을 풀 때 한음씩 건너가며 현을 풀어야 하는 주된 이유는?
- ① 향판과 브리지를 보호하기 위하여
 - ② 장력(tension)의 편중으로 인한 후레임의 파손을 방지하기 위하여
 - ③ 단선을 방지하기 위하여
 - ④ 지주의 보호를 위하여
51. 댐퍼레버가 작동될 때마다 댐퍼레버 스프링에서 삐걱삐걱 하는 잡음의 제거 수리 방법은?
- ① 댐퍼레버 스프링의 강도를 강하게 한다.
 - ② 댐퍼레버를 빼낸다.
 - ③ 댐퍼레버 스프링이 닿는 부분에 흑연칠을 해서 미끄럽게 해준다.
 - ④ 댐퍼레버 스프링의 강도를 약하게 해준다.
52. 피아노 케이스에서 잡음이 발생하지 않는 곳은?
- ① 지주 ② 위 뚜껑
 - ③ 경첩 ④ 상판
53. 피아노의 공명에 의하여 잡음이 생긴다. 이 때 주위에서 가

- 장 많이 잡음이 날 수 있는 요인은?
 ① 벽시계, 유리창 및 전등
 ② 피아노 위에 있는 옷가지
 ③ 피아노 위에 있는 책
 ④ 지갑, 손수건 및 모자 등
54. 건반의 측면에 거친면이 생겨 건반을 움직일 때마다 사악사악하는 잡음이 난다. 이 잡음의 제거법은?
 ① 밸런스 핀을 옮겨 건반과 건반의 간격을 멀게 해준다
 ② 후론트 핀의 간격을 잡아준다.
 ③ 대패나 페이퍼로 건반측면의 거친 부분을 매끈하게 다듬어 준다.
 ④ 건반의 높이를 수정해 준다.
55. 건반 텃치 무게가 무겁다 하여 다음 사항을 점검하였다. 직접적인 관련이 없는 것은?
 ① 캡스톤 보턴의 위치 ② 댐퍼스푼의 조정
 ③ 잭 스프링의 강도 ④ 레규레이팅 레일
56. 댐퍼스푼 조정 작업 중 가장 옳은 방법은?
 ① 건반을 눌렀을 때 바로 작동해야 한다.
 ② 해머가 현에 닿았을 때 바로 작동해야 한다.
 ③ 해머가 타현 거리의 1/3정도 갔을 때 작동해야 한다.
 ④ 해머가 현의 3/4정도 갔을 때 작동해야 한다.
57. 업라이트(Upright)피아노의 경우 해머진행시 좌측으로 진행할 때의 조정 방법은?
 ① 플랜지 상단을 좌측으로 조정한다.
 ② 플랜지 상단을 우측으로 조정한다.
 ③ 종이테이프를 플랜지 좌측에 붙인다.
 ④ 종이테이프를 플랜지 우측에 붙인다.
58. 레규레이팅 버튼 스크류는 주로 어떤 역할을 하는가?
 ① 해머가 현에 접근하는 위치를 조정한다.
 ② 건반이 수평이 되도록 위치를 조정한다.
 ③ 댐퍼가 움직이는 위치를 조정한다.
 ④ 건반의 깊이를 측정하고 조정한다.
59. 업라이트 피아노의 잭 스톱 레일은 어떤 역할을 하는가?
 ① 잭의 지나친 이탈 방지 ② 스프링의 강도 조정
 ③ 해머 스톱거리 조정 ④ 건반 깊이의 조정
60. 해머 니들링(needling)에 관한 사항 중 옳은 것은?
 ① 신품인 경우에는 많은 횟수(500회 정도)를 찌르면 안된다.
 ② 많이 사용하는 해머는 니들링이 필요 없다.
 ③ 바늘이 길며 한개인 피커는 대부분 깊숙히 찌르는데 필요하다.
 ④ 니들링 후에는 화일링 작업이 필요 없다.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ④ | ③ | ③ | ② | ③ | ② | ② | ② | ② | ③ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ③ | ③ | ③ | ② | ③ | ② | ② | ① | ④ | ② |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ③ | ③ | ② | ① | ③ | ① | ③ | ① | ② | ② |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ③ | ② | ③ | ③ | ③ | ③ | ④ | ① | ④ | ② |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ④ | ① | ① | ③ | ② | ② | ② | ④ | ② | ② |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ③ | ① | ① | ③ | ④ | ③ | ④ | ① | ① | ③ |