

1과목 : 전기철도공학

1. 전차선 및 보조 조가선의 횡진을 방지하는 장치는?

- ① 진동방지장치 ② 곡선당감장치
③ 장력조정장치 ④ 유류저지장치

2. T-bar 방식의 전차선로에서 흐름방지장치를 터널 내 및 역 승강장에 설치할 때 어떤 종류의 흐름방지장치를 설치하는가?

- ① 원형 흐름방지장치
② 삼각형 흐름방지장치
③ 마름모꼴 및 특수 흐름방지장치
④ 타원형 흐름방지장치

3. 강체 전차선로(교류 R-Bar방식)에서 사용하는 브래킷의 종류가 아닌 것은?

- ① 이동형 ② 단축형
③ 고정형 ④ 가동형

4. 순시최대출력 $Z=Y+C\sqrt{Y}$ 에서 "Y"가 의미하는 것은?

- ① 1시간 최대출력[kW] ② 1일 평균전력[kW]
③ 1개 열차의 최대전류[A] ④ 전력소비율

5. 경간 60[m], 표준장력 1000[kgf], 합성 전차선의 단위중량 1.795[kg/m], 행거의 최소길이 0.15[m] 일때 전차선 가고 H[mm]는?

- ① 약 560 ② 약 710
③ 약 808 ④ 약 960

6. 다음 중 순환전류에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 주회로(전차선) 이외의 전선, 가선금구 등에 흐르는 전류이다.
② 균압방식을 사용하여 순환전류에 따른 사고를 막는다.
③ 가압빔, 진동방지장치 등 직접 전선과 연결되고 있는 가선금구는 완전접속 또는 절연한다.
④ 순환전류는 귀선로에서만 발생한다.

7. 경간 중앙 드로퍼에 설치되는 M-T균압선의 최대 설치간격 [m]은? (단, 속도 등급 250킬로급 이상)

- ① 100 ② 200
③ 300 ④ 400

8. 전선에 상당량의 빙설이 부착된 후 탈락하게 되면 전선이 도약하게 되고 선간 혼촉, 용단 등의 피해가 발생되는 현상은?

- ① Slack ② Damper
③ Sleet jump ④ Cant

9. 전주의 안전율에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 철근콘크리트주는 파괴하중에 대하여 2 이상
② 철주는 소재 허용응력에 대하여 1 이상
③ 목주는 신설시에 있어서 파괴하중에 대하여 3 이상
④ 목주는 신설시 파괴하중에 대하여 1 이상

10. 고속철도 전차선의 지지점에서 편위가 없다면, 경간의 중심에서 곡선의 편위값 F를 구하는 식은? (단, L은 경간의 길이, R은 곡선반경)

- ① $F = (L^2/4) \times R$ ② $F = (L/4) \times R$
③ $F = (L^2/8) \times R$ ④ $F = (L/8) \times R$

11. 익스팬션 조인트개소의 T-Bar 상호 간격은 몇 [mm]를 표준으로 하는가?

- ① 100 ② 200
③ 300 ④ 400

12. 제3궤조방식의 급전레일(power Rail)의 가선방식으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 상부접촉방식 ② 하면접촉방식
③ 측면접촉방식 ④ 후면접촉방식

13. 교류 전철변전소 주변압기의 M상과 T상간의 위상차는 몇 도인가?

- ① 30° ② 60°
③ 90° ④ 120°

14. 고속철도에서 두 전차선 상호간을 이격시켜 공기절연을 이용하는 에어섹션(Air Section) 평행구간의 두 전차선간 이격거리[mm]는?

- ① 200 ② 300
③ 400 ④ 500

15. 25[kV] 교류강체방식의 브래킷 부품 중 전차선을 구조물과 절연하고 R-bar를 붙들어 주는 역할을 하는 것은?

- ① 꼬리금구 ② 머리금구
③ 회전금구 ④ 애자

16. 변형Y형 심플커터너리 조가방식에서 Y선의 장력은 조가선 표준장력의 몇 [%]정도로 하는가?

- ① 10 ② 20
③ 30 ④ 40

17. 철도횡단 궤도면상 가공 급전선의 높이는 얼마이상으로 하는가?

- ① 3.5[m] 이상 ② 4[m] 이상
③ 5[m] 이상 ④ 6.5[m] 이상

18. 곡선반지름이 600[m]인 곡선로에서, 건축한계는 직선로에서의 건축한계에 몇 [mm]를 추가해야 하는가?

- ① 약 50 ② 약 75
③ 약 83 ④ 약 100

19. 경간 중앙에서의 전차선 편위 값 $[u_N]$ 을 구하는 계산식은? (단, u_{N1} , u_{N2} 는 양단 전주에서의 편위값: 곡선 외측이 +값)

- ① $u_N = \frac{u_{N1} + u_{N2}}{2}$ ② $u_N = \frac{2}{u_{N1} + u_{N2}}$
③ $u_N = \frac{u_{N1} \times u_{N2}}{2}$ ④ $u_N = \frac{2}{u_{N1} \times u_{N2}}$

20. 속도등급 300킬로급 이상의 전차선과 가동브래킷의 수평파이프 중심간 표준거리[mm]는?

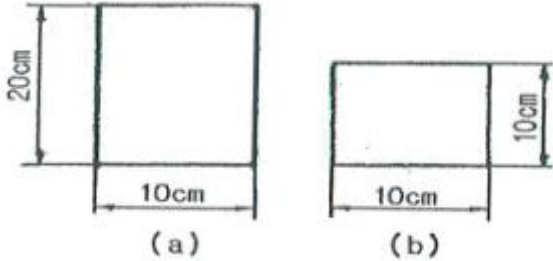
- ① 350 ② 420
③ 600 ④ 800

2과목 : 전기철도 구조물공학

21. 가동 브래킷의 호칭이 "G3.0 L960 I"라고 되어 있다면, 여기서 L의 의미는?

- ① 가고 ② 전차선 높이
③ 게이지 ④ 작용력에 대한 형식

22. 그림과 같은 직사각형 단면으로서 (a)는 (b)보다 몇 배 강한가?



- ① 2배 ② 3배
③ 4배 ④ 6배

23. 전기철도 구조물의 설계에서 일반적으로 단독 지지주로 취급하여 계산하는 지지주가 아닌 것은?

- ① 가동브래킷 지지주 ② 스펜션빔 지지주
③ 크로스빔을 지지하는 전주 ④ V형빔 지지주

24. 경간이 45[m]이고 곡선반지름이 600[m]인 곡선로에서 지지점과 경간 중앙에서의 편위가 같을 때 전차선의 편위는 약 몇 [mm]인가?

- ① 210 ② 250
③ 300 ④ 350

25. 부재의 단면적이 40[cm²]이고 길이가 2.4[m]인 강봉에 18[t]의 인장력이 작용할 경우 강봉의 늘어난 길이[mm]는 얼마인가? (단, 강봉의 영계수(E)는 2400[t/cm²]이고 부재의 자중은 무시한다.)

- ① 0.45 ② 0.5
③ 0.55 ④ 0.6

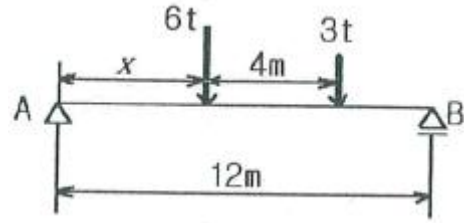
26. 지표면에서 높이가 10[m]인 단독지지주에 28[kgf/m]의 수평분포하중이 작용하는 경우 지면과의 경계점 모멘트[kgf·m]는?

- ① 280 ② 560
③ 1400 ④ 2800

27. 전파속도 250[m/μs], 회로의 파두장이 1.5[μs]일 때 피뢰기의 직선적 유효보호 범위[m]는?

- ① 170.5 ② 187.5
③ 197.5 ④ 207.5

28. 그림과 같은 단순보에서 A점의 반력이 B점 반력의 2배가 되도록 하는 거리 x는 얼마인가?

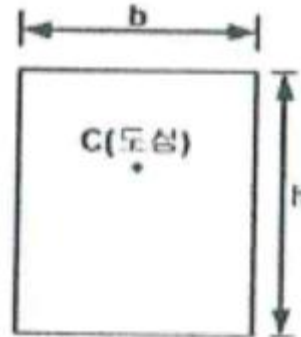


- ① 약 2.67m ② 약 3.17m
③ 약 3.67m ④ 약 4.17m

29. 건식게이지가 3.1[m]이고 전주 지름이 300[mm]일 때 전차선 기울기를 120[mm] 하면 최소 브래킷 게이지[mm]는?

- ① 2830 ② 2890
③ 2930 ④ 2970

30. 다음 그림과 같은 단면의 도심에 대한 단면 2차 극모멘트는? (단, $h=2b$ 이다.)



- ① $(4/3)b^4$ ② $(3/4)b^4$
③ $(5/6)b^4$ ④ $(7/6)b^4$

31. 지반에는 기존지반과 신설성토와 같이 불안정 지반이 있는데 지반조건에 따라 기초강도에 영향을 주게 되므로 보정해야 한다. 이 보정계수를 무엇이라 하는가?

- ① 지형계수 ② 형상계수
③ 강도계수 ④ 안전계수

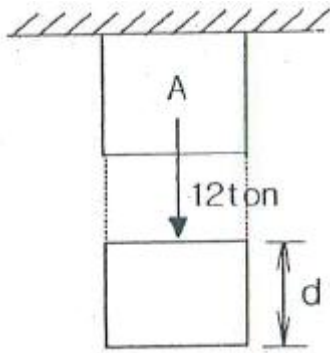
32. 지름 8[cm]의 환봉에 4000[kg]의 압축하중이 작용하고 있다. 이때 압축응력은 약 얼마[kgf/cm²]인가?

- ① 79.6 ② 82.7
③ 85.9 ④ 89.6

33. 가공전차선로 철주의 안전율은 특별한 경우를 제외하고 소재허용응력에 대하여 얼마 이상으로 하여야 하는가?

- ① 1.0 ② 1.2
③ 1.5 ④ 2.0

34. 한 변의 길이가 d인 정사각형 단면을 가진 부재가 점 A에서 하중 12ton을 받고 있을 때 필요한 정사각형 최소단면의 한 변의 길이 d는 약 몇 cm 인가? (단, 부재의 허용 인장응력은 1200kgf/cm² 이고 자중은 무시한다.)



- ① 2.55 ② 3.16
③ 3.51 ④ 4.12

35. 전철구조물의 강도계산과 관계가 먼 것은?

- ① 기압 ② 기온
③ 풍속 ④ 눈

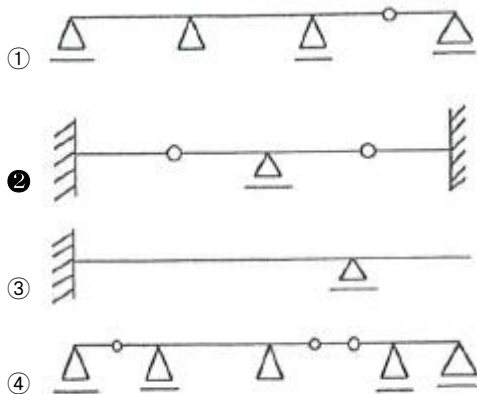
36. 지선과 전주와의 설치 각도는 몇 도를 표준으로 하는가?

- ① 25° ② 35°
③ 45° ④ 60°

37. 직류전기철도에서의 전식을 방지하기 위한 방식 중 레일을 접지 양극으로 하는 외부 전원법으로서 외부에서 직류전원을 레일과 지중매설 금속체 사이에 가하는 방법은?

- ① 직접배류방식 ② 선택배류방식
③ 강제배류방식 ④ 직·간접배류방식

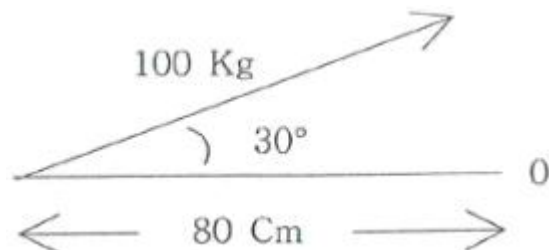
38. 그림과 같은 구조물에서 부정정차수가 가장 많은 것은?



39. 표준장력이 250[kgf]이고 경간이 50[m]인 부급전선(AI 200mm²)이 풍압하중을 받을 때의 이도는 약 몇 [m] 인가? (단, 부급전선의 단위중량은 0.5598[kg/m] 이다.)

- ① 0.35 ② 0.70
③ 1.05 ④ 1.40

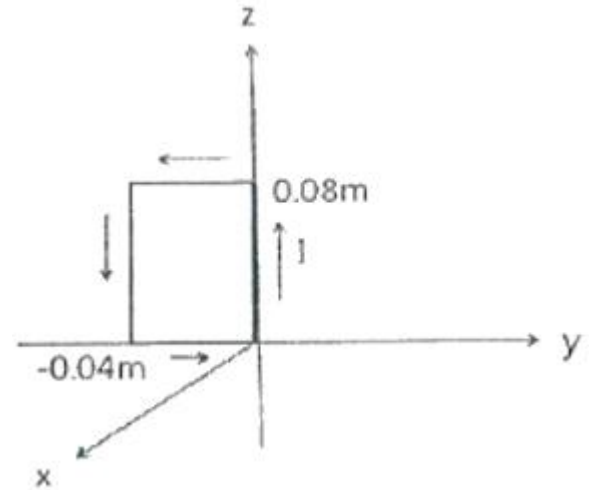
40. 그림과 같은 힘에 대하여 0점에 대한 모멘트[kg·cm]는?



- ① 2000[kg·cm] ② 3000[kg·cm]
③ 4000[kg·cm] ④ 5000[kg·cm]

3과목 : 전기자기학

41. 그림과 같은 직각 코일이 $B = 0.05 \frac{a_x + a_y}{\sqrt{2}} [T]$ 인 자계에 위치하고 있다. 코일에 5[A] 전류가 흐를 때 Z축에서의 토크 [N·m]는?



- ① $2.66 \times 10^{-4} a_x [N \cdot m]$ ② $5.66 \times 10^{-4} a_x [N \cdot m]$
③ $2.66 \times 10^{-4} a_z [N \cdot m]$ ④ $5.66 \times 10^{-4} a_z [N \cdot m]$

42. 공기(air gap)이 $\delta[m]$ 인 강자성체로 된 환상 영구자석에서 성립하는 식은? (단, $\ell[m]$ 는 영구자석의 길이이며 $\ell \gg \delta$ 이고, 자속밀도와 자계의 세기를 각각 $B[Wb/m^2]$, $H[AT/m]$ 라 한다.)

- ① $\frac{B}{H} = -\frac{\ell \mu_0}{\delta}$ ② $\frac{B}{H} = -\frac{\delta \mu_0}{\ell}$
③ $\frac{B}{H} = \frac{\delta \mu_0}{\ell}$ ④ $\frac{B}{H} = \frac{\ell \mu_0}{\delta}$

43. 정전계에 주어진 전하분포에 의하여 발생되는 전기의 세기를 구하려고 할 때 적당하지 않은 방법은?

- ① 쿨롱의 법칙을 이용하여 구한다.
② 전위를 이용하여 구한다.
③ 가우스법칙을 이용하여 구한다.
④ 비오-사바르의 법칙에 의하여 구한다.

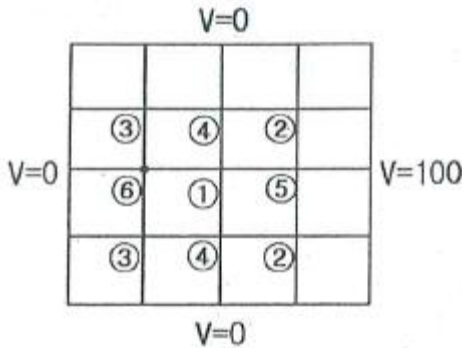
44. 인덕턴스의 단위와 같지 않은 것은?

- ① $\left[\frac{J}{A} \cdot \frac{1}{S} \right]$ ② $\left[\frac{V}{A} \cdot S \right]$
③ $\left[\frac{Wb}{A} \right]$ ④ $\left[\frac{J}{A^2} \right]$

45. 자장 $B=3a_x-5a_y-6a_z[Wb/m^2]$ 내에서 점전하 0.2[C]이 속도 $v=4a_x-2a_y-3a_z[m/s]$ 로 움직일 때 이 점전하에 작용하는 힘의 크기는 몇 [N]이 되는가?

- ① 6.98[N] ② 7.98[N]
 ③ 8.98[N] ④ 9.98[N]

46. 그림과 같은 정방형관 단면의 격자점 ⑥의 전위를 반복법으로 구하면 약 몇 [V]가 되는가?



- ① 6.3[V] ② 9.4[V]
 ③ 18.8[V] ④ 53.2[V]

47. 두 개의 전기회로 간의 상호 인덕턴스를 구하는데 사용하는 방법은?

- ① 가우스의 법칙 ② 플레밍의 오른손 법칙
 ③ 노이만의 공식 ④ 스테판-볼츠만의 법칙

48. 전기 $e = \sqrt{2} E_e \sin \omega(t - \frac{x}{c}) [V/m]$ 의 평면 전자파가 있다. 진공 중에서 자계의 실효값은 몇 [A/m]인가?

- ① $0.707 \times 10^{-3} E_e$ ② $1.44 \times 10^{-3} E_e$
 ③ $2.65 \times 10^{-3} E_e$ ④ $5.37 \times 10^{-3} E_e$

49. 정현파 자속의 주파수를 3배로 높이면 유기기전력은?

- ① 2배로 감소 ② 2배로 증가
 ③ 3배로 감소 ④ 3배로 증가

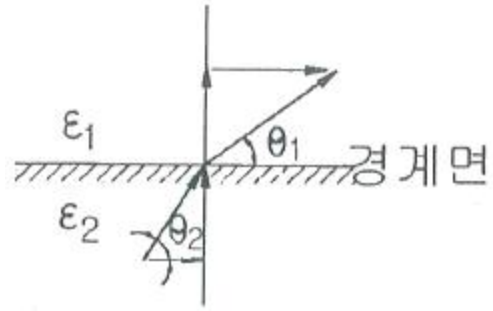
50. $Q=0.15[C]$ 로 대전하고 있는 큰 도체구에 그 반경이 큰 구의 그 작은 도체구를 접촉했다가 떼면, 작은 도체구가 얻는 전하[C]는 얼마로 되는가?

- ① 0.01[C] ② 0.05[C]
 ③ 0.1[C] ④ 0.2[C]

51. 반지름 a, b인 두 구상 도체 전극이 도전을 k인 매질속에 중심거리 r만큼 떨어져 놓여 있다. 양 전극간의 저항은? (단, $r \gg a, b$ 이다.)

- ① $4\pi k \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ ② $4\pi k \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right)$
 ③ $\frac{1}{4\pi k} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ ④ $\frac{1}{4\pi k} \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right)$

52. 매질 1은 나일론(비유전율 $\epsilon_s=4$)이고, 매질 2는 진공일때 전속밀도 D가 경계면에서 각각 θ_1, θ_2 의 각을 이룰 때 $\theta_2=30^\circ$ 라고 하면 θ_1 의 값은?



- ① $\tan^{-1} \frac{4}{\sqrt{3}}$ ② $\tan^{-1} \frac{\sqrt{3}}{4}$
 ③ $\tan^{-1} \frac{\sqrt{3}}{2}$ ④ $\tan^{-1} \frac{2}{\sqrt{3}}$

53. 무한장 솔레노이드에 전류가 흐를 때 발생하는 자계에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 외부와 내부 자계의 세기는 같다.
 ② 내부 자계의 세기는 0 이다.
 ③ 외부 자계는 평등 자계이다.
 ④ 내부 자계는 평등 자계이다.

54. 물질의 자화 현상은?

- ① 전자의 자전 ② 전자의 공전
 ③ 전자의 이동 ④ 분자의 운동

55. 공기 중의 두 정전하사이에 작용하는 힘이 5[N]이었다. 두 전하 간에 유전체를 넣었더니 힘이 2[N]으로 되었다면 유전체의 비유전율[F/m]은 얼마인가?

- ① 1 ② 2.5
 ③ 5 ④ 7.5

56. 공기 중에 놓인 지름 1[m]의 구도체에 줄 수 있는 최대전하는 몇 [C]인가? (단, 공기의 절연내력은 $3000[kV/m]$ 이다.)

- ① 1.67×10^{-5} ② 2.65×10^{-5}
 ③ 3.33×10^{-5} ④ 8.33×10^{-5}

57. 유전체에서의 변위 전류에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 유전체의 굴절률이 2배가 되면 변위 전류의 크기도 2배가 된다.
 ② 변위 전류의 크기는 투자율의 값에 비례한다.
 ③ 변위 전류는 자계를 발생시킨다.
 ④ 전속밀도의 공간적 변화가 변위 전류를 발생시킨다.

58. 진공 중에 있는 대전 도체구의 표면전하밀도가 $\sigma [C/m^2]$, 전위가 V[V]일 때 도체 표면의 법선방향(바깥쪽)을 n이라 할 때 성립되는 관계식은?

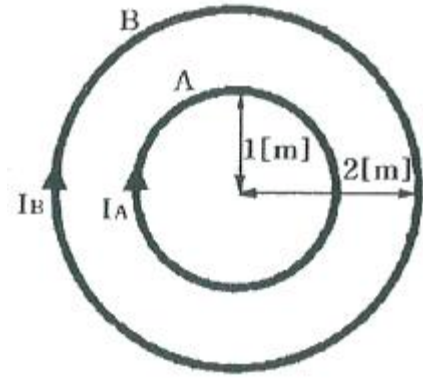
- ① $\frac{\partial V}{\partial n} = -\sigma$ ② $\frac{\partial V}{\partial n} = -\frac{\sigma}{\epsilon_0}$
 ③ $\frac{\partial V}{\partial n} = -\frac{2\sigma}{\epsilon_0}$ ④ $\frac{\partial V}{\partial n} = -\frac{\sigma}{2\epsilon_0}$

59. 자기모멘트 $9.8 \times 10^{-5} [Wb \cdot m]$ 의 막대자석을 지구자계의

수평 성분 $12.5[\text{AT/m}]$ 의 곳에서 지자기 자오면으로부터 90° 회전시키는데 필요한 일은 약 몇 $[\text{J}]$ 인가?

- ① $1.23 \times 10^{-3}[\text{J}]$ ② $1.03 \times 10^{-5}[\text{J}]$
 ③ $9.23 \times 10^{-3}[\text{J}]$ ④ $9.03 \times 10^{-5}[\text{J}]$

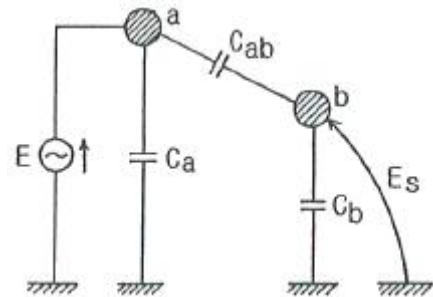
60. 그림과 같은 원형 코일이 두 개가 있다. A의 권선수는 1회, 반지름 $1[\text{m}]$, B의 권선수는 2회, 반지름은 $2[\text{m}]$ 이다. A와 B의 코일중심을 겹쳐 두면 중심에서의 자속이 A만 있을 때의 2배가 된다. A와 B의 전류비 I_B/I_A 는?



- ① $1/2$ ② 1
 ③ 2 ④ 4

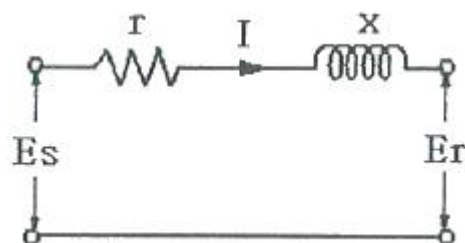
4과목 : 전력공학

61. 전력선 a의 충전전압을 E, 통신선 b의 대지정전용량을 C_b , a-b사이의 상호정전용량을 C_{ab} 라고 하면 통신선 b의 정전 유도전압 E_s 는?



- ① $\frac{C_{ab} + C_b}{C_b} \times E$ ② $\frac{C_{ab} + C_b}{C_{ab}} \times E$
 ③ $\frac{C_b}{C_{ab} + C_b} \times E$ ④ $\frac{C_{ab}}{C_{ab} + C_b} \times E$

62. 그림과 같은 단거리 배전선로의 송전단 전압 및 역률은 각각 $6600[\text{V}]$, 0.9 이고 수전단 전압 및 역률이 각각 $6100[\text{V}]$, 0.8 일 때 회로에 흐르는 전류 $I[\text{A}]$ 는? (단, $r=10[\Omega]$, $x=20[\Omega]$ 이다.)



- ① $96[\text{A}]$ ② $106[\text{A}]$
 ③ $120[\text{A}]$ ④ $126[\text{A}]$

63. 송전선로에서 가공지선을 설치하는 목적이 아닌 것은?

- ① 뇌(雷)의 직격을 받을 경우 송전선 보호
 ② 유도에 의한 송전선의 고전위 방지
 ③ 통신선에 대한 차폐효과 증진
 ④ 철탑의 접지저항 경감

64. 송전선에 직렬콘덴서를 설치하는 경우 많은 이점이 있는 반면, 이상 현상도 일어날 수 있다. 직렬콘덴서를 설치하였을 때 타당하지 않은 것은?

- ① 선로 중에서 일어나는 전압강하를 감소시킨다.
 ② 송전전력의 증가를 꾀할 수 있다.
 ③ 부하역률이 좋을수록 설치효과가 크다.
 ④ 단락사고가 발생하는 경우 직렬공진을 일으킬 우려가 있다.

65. 송전선로에 매설지선을 설치하는 목적으로 알맞은 것은?

- ① 직격뇌로부터 송전선을 차폐보호하기 위하여
 ② 철탑 기초의 강도를 보강하기 위하여
 ③ 현수재자 1연의 전압 분담을 균일화하기 위하여
 ④ 철탑으로부터 송전선로로의 역섬락을 방지하기 위하여

66. 유효낙차 $150[\text{m}]$, 출력 $20000[\text{kW}]$, 회전수 $375[\text{rpm}]$ 인 수차의 특유속도는 약 몇 $[\text{rpm}]$ 인가?

- ① $100[\text{rpm}]$ ② $150[\text{rpm}]$
 ③ $200[\text{rpm}]$ ④ $250[\text{rpm}]$

67. 전선의 굵기가 동일하고 완전히 연가 되어 있는 3상 1회선 송전선의 대지정전용량을 옳게 나타낸 것은? (단, $r[\text{m}]$: 도체의 반지름, $D[\text{m}]$: 도체의 등가선간거리, $h[\text{m}]$: 도체의 평균 지상 높이이다.)

- ① $\frac{0.02413}{\log_{10} \frac{8h^3}{rD^2}}$ ② $\frac{0.2413}{\log_{10} \frac{8h^3}{rD^2}}$
 ③ $\frac{0.02413}{\log_{10} \frac{4h^3}{rD^2}}$ ④ $\frac{0.2413}{\log_{10} \frac{4h^3}{rD^2}}$

68. 배전용 변전소의 주변압기로 주로 사용되는 것은?

- ① 단권 변압기 ② 3권선 변압기
 ③ 채강 변압기 ④ 채승 변압기

69. 각각 다른 2개의 전력계통을 연락선(Tie line)을 통하여 상호 연계하면 여러 가지 장점이 있는데, 계통 운용상 이득이 아닌 것은?

- ① 전력의 융통으로 설비용량이 저감된다.
 ② 배후 전력이 커져 단락전류가 감소한다.
 ③ 경제적인 발전력 배분이 가능하다.
 ④ 안정된 주파수 유지가 가능하다.

70. 수전용 변전설비의 1차측 차단기의 용량은 주로 어느 것에 의하여 정해지는가?

- ① 수전 계약용량
- ② 부하설비의 용량
- ③ 공급측 전원의 단락용량
- ④ 수전전력의 역률과 부하율

71. 500[kVA]의 단상 변압기 상용 3대(결선 $\Delta-\Delta$), 예비 1대를 갖는 변전소가 있다. 부하의 증가로 인하여 예비 변압기까지 동원해서 사용한다면 응할 수 있는 최대부하[kVA]는?

- ① 약 2000[kVA]
- ② 약 1730[kVA]
- ③ 약 1500[kVA]
- ④ 약 830[kVA]

72. 최소 동작전류값 이상이면 일정한 시간에 동작하는 한시 특성을 갖는 계전기는?

- ① 정한시 계전기
- ② 반한시 계전기
- ③ 순한시 계전기
- ④ 반한시성 정한시 계전기

73. 기력발전소의 열사이클 중 가장 기본적인 것으로 두 개의 등압변화와 두 개의 단열변화로 되는 열사이클은?

- ① 재생사이클
- ② 랭킨사이클
- ③ 재열사이클
- ④ 재생재열사이클

74. 계통의 안정도 증진대책이 아닌 것은?

- ① 발전기나 변압기의 리액턴스를 작게 한다.
- ② 선로의 회선수를 감소시킨다.
- ③ 중간 조상 방식을 채용한다.
- ④ 고속도 재폐로 방식을 채용한다.

75. 송전전력, 송전거리, 전선로의 전력손실이 일정하고 같은 재료의 전선을 사용한 경우 단상2선식에 대한 3상3선식의 1선당의 전력비는 얼마인가?

- ① 0.7
- ② 1.0
- ③ 1.15
- ④ 1.33

76. 어떤 공장의 수용설비 용량이 1800[kW], 수용률은 55[%] 평균 부하역률은 90[%]라 한다. 이 공장의 수전설비는 몇 [kVA]로 하면 되는가?

- ① 900[kVA]
- ② 990[kVA]
- ③ 1100[kVA]
- ④ 1800[kVA]

77. 부하전력 및 역률이 같을 때 전압을 n 배 승압하면 ①전압강하와 ②전력손실은 각각 어떻게 되는가?

- ① ① $1/n$, ② $1/n^2$
- ② ① $1/n^2$, ② $1/n$
- ③ ① $1/n$, ② $1/n$
- ④ ① $1/n^2$, ② $1/n^2$

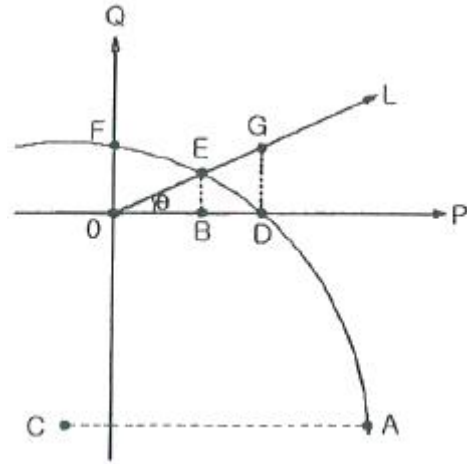
78. 3상 동기발전기 단자에서의 고장전류 계산 시 영상전류 I_0 , 정상전류 I_1 과 역상전류 I_2 가 같은 경우는?

- ① 1선 지락 고장
- ② 2선 지락 고장
- ③ 선간 단락 고장
- ④ 3상 단락 고장

79. 일반 회로정수가 A, B, C, D 이고 송전단 상전압이 E_s 인 경우 무부하시 송전단의 충전전류(송전단 전류)는?

- ① CE_s
- ② ACE_s
- ③ $(A/C)E_s$
- ④ $(C/A)E_s$

80. 그림과 같은 수전단 전력원선도에서 직선 OL은 지상역률 $\cos\theta$ 인 부하직선을 나타낸다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단, C점은 원선도의 중심점이다.)



- ① A점은 이론상의 극한 수전 전력을 표시한다.
- ② B점은 부하역률이 1일 때의 수전전력을 표시한다.
- ③ G점은 전압조정을 위하여 진상 무효전력이 필요하다.
- ④ F점은 전력이 0이므로 역률조정이 필요 없다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

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