

전기기능사 필기 기출문제 (2013년 7월 21일 시행) 재구성 모의고사 답안

【1과목】
전기이론 (20문제)

1	2	3	4	5
다	나	나	가	나
6	7	8	9	10
나	라	라	다	나
11	12	13	14	15
가	라	다	나	나
16	17	18	19	20
다	나	다	가	가

【2과목】
전기기기 (20문제)

21	22	23	24	25
라	가	가	라	라
26	27	28	29	30
다	나	가	다	나
31	32	33	34	35
다	가	라	다	다
36	37	38	39	40
다	나	라	가	라

【3과목】
전기설비 (20문제)

41	42	43	44	45
라	다	다	라	가
46	47	48	49	50
가	나	라	라	라
51	52	53	54	55
가	라	가	다	다
56	57	58	59	60
가	라	가	다	나

합격 점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

■ 기출문제 재구성 개요

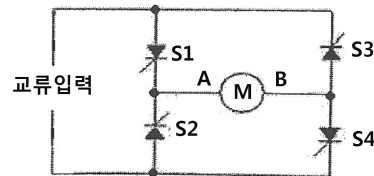
실제 출제된 시험 문제를 학습에 유용하도록 일부 문제 순서와 지문을 출제의도로 볼 수 있는 키워드 및 사전적 정의를 유지하여 적절히 수정하였고, 일부 답항 순서와 지문을 답안에 해당하는 지문·용어·이미지를 유지하여 적절히 수정하였으며, 일부 문제는 재생산하였습니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

[2과목] 전기기기 (20문제)

21. 보호를 요하는 회로의 전류가 어떤 일정값(정정값) 이상으로 흘렀을 때 동작하는 계전기는?
 가. 비율 차동 계전기 나. 과전압 계전기
 다. 차동 계전기 라. 과전류 계전기
22. 직류 분권 발전기의 병렬운전의 조건에 해당되지 않는 것은?
 가. 균압모선을 접속할 것
 나. 단자전압이 같을 것
 다. 극성이 같을 것
 라. 외부특성곡선이 수하특성일 것
23. 변압기유가 구비해야 할 조건으로 틀린 것은?
 가. 응고점이 높을 것 나. 절연내력이 클 것
 다. 점도가 낮을 것 라. 인화점이 높을 것
24. 동기 발전기의 병렬운전 시 원동기에 필요한 조건으로 구성된 것은?
 가. 균일한 주파수와 적당한 속도 조정률을 가질 것
 나. 균일한 주파수와 적당한 파형이 같을 것
 다. 균일한 각속도와 기전력의 파형이 같을 것
 라. 균일한 각속도와 적당한 속도 조정률을 가질 것
25. 동기 전동기의 부하각(load angle)은?
 가. 역기전압 E와 부하전류 I와의 위상각
 나. 공급전압 V와 부하전류 I와의 위상각
 다. 3상 전압의 상전압과 선간 전압과의 위상각
 라. 공급전압 V와 역기전압 E와의 위상각
26. 동기 전동기의 계자 전류를 가로축에, 전기자 전류를 세로축으로 하여 나타낸 V곡선에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 위상 특성 곡선이라 한다.
 나. 곡선의 최저점은 역률 1에 해당한다.
 다. 부하가 클수록 V 곡선은 아래쪽으로 이동한다.
 라. 계자 전류를 조정하여 역률을 조정할 수 있다.
27. 단락비가 1.2인 동기발전기의 % 동기 임피던스는 약 몇[%]인가?
 가. 68 나. 83
 다. 100 라. 120
28. 단상 유도전동기에 보조권선을 사용하는 주된 이유는?
 가. 회전자장을 얻는다.
 나. 기동 전류를 줄인다.
 다. 속도제어를 한다.
 라. 역률개선을 한다.
29. 용량이 작은 전동기로 직류와 교류를 겸용할 수 있는 전동기는?
 가. 세이딩전동기
 나. 단상반발전동기
 다. 단상 직권 정류자전동기
 라. 리니어전동기
30. 권선형 유도전동기 기동시 회전자 측에 저항을 넣는 이유는?
 가. 기동 전류 증가
 나. 기동 전류 억제와 토크 증대
 다. 기동토크 감소
 라. 회전수 감소

31. 상전압 300[V]의 3상 반파 정류 회로의 직류 전압은 약 몇 [V]인가?
 가. 50[V] 나. 260[V]
 다. 350[V] 라. 520[V]
32. 직류 전동기에서 무부하가 되면 속도가 대단히 높아져서 위험하기 때문에 무부하운전이나 벨트를 연결한 운전을 해서는 안 되는 전동기는?
 가. 직권전동기 나. 복권전동기
 다. 타여자전동기 라. 분권전동기
33. 15[kW], 60[Hz], 4극의 3상 유도 전동기가 있다. 전부하가 걸렸을 때의 슬립이 4[%]라면 이때의 2차(회전자)측 동손은 약 몇[kW]인가?
 가. 1.2 나. 1.0
 다. 0.8 라. 0.6
34. 그림과 같은 전동기 제어회로에서 전동기 M의 전류 방향으로 올바른 것은?(단, 전동기의 역률은 100%이고, 사이리스터의 점호각은 0°라고 본다.)



- 가. 입력의 반주기마다 A에서 B의 방향, B에서 A의 방향
 나. S1과 S4, S2와 S3의 동작 상태에 따라 A에서 B의 방향, B에서 A의 방향
 다. 항상 A에서 B의 방향
 라. 항상 B에서 A의 방향
35. 수전단 발전소용 변압기 결선에 주로 사용하고 있으며 한쪽은 중성점을 접지할 수 있고 다른 한쪽은 제3고조파에 의한 영향을 없애주는 장점을 가지고 있는 3상 결선 방식은?
 가. Y-Y 나. Δ-Δ
 다. Y-Δ 라. V
36. 접지공사의 종류에서 제3종 접지공사의 접지 저항값은 몇[Ω] 이하로 유지하여야 하는가?
 가. 10 나. 50
 다. 100 라. 150
37. 아크 용접용 변압기가 일반 전력용 변압기와 다른 점은?
 가. 권선의 저항이 크다.
 나. 누설 리액턴스가 크다.
 다. 효율이 높다.
 라. 역률이 좋다.
38. 전기기기의 냉각 매체로 활용하지 않는 것은?
 가. 물 나. 수소
 다. 공기 라. 탄소
39. 다음 중 전력 제어용 반도체 소자가 아닌 것은?
 가. LED 나. TRIAC
 다. GTO 라. IGBT
40. P형 반도체의 전기 전도의 주된 역할을 하는 반송자는?
 가. 가전자 나. 5가 불순물
 다. 전자 라. 정공

[3과목] 전기설비 (20문제)

41. 하향광속으로 직접 작업면에 직사하고 상부방향으로 향한 빛이 천장과 상부의 벽을 부분 반사하여 작업면에 조도를 증가시키는 조명방식은?
 가. 직접조명 나. 간접조명
 다. 반간접조명 라. 전반확산조명
42. 60[cd]의 점광원으로부터 2[m]의 거리에서 그 방향과 직각인 면과 30° 기울어진 평면위의 조도[x]는?
 가. 7.5 나. 10.8
 다. 13.0 라. 13.8
43. 전선의 공칭단면적에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 소선 수와 소선의 지름으로 나타낸다.
 나. 단위는 [mm²]로 표시한다.
 다. 전선의 실제단면적과 같다.
 라. 연선의 굵기를 나타내는 것이다.
44. 주로 저압 가공전선로 또는 인입선에서 사용되는 애자로서 주로 앵글베이스 스트랩과 스트랩볼트 인류바인드선(비닐절연 바인드선)과 함께 사용하는 애자는?
 가. 저압 핀 애자 나. 라인포스트 애자
 다. 고압 핀 애자 라. 저압 인류 애자
45. 저압옥내 분기회로에 개폐기 및 과전류 차단기를 시설하는 경우 원칙적으로 분기점에서 몇 [m] 이하에 시설하여야 하는가?
 가. 3 나. 5
 다. 8 라. 12
46. 저압 옥내전로에서 전동기의 정격전류가 60[A]인 경우 전선의 허용전류[A]는 얼마 이상이 되어야 하는가?
 가. 66 나. 75
 다. 78 라. 90
47. 옥내 배선에서 주로 사용하는 직선 접속 및 분기 접속 방법은 어떤 것을 사용하여 접속하는가?
 가. 동선압착단자 나. 슬리브
 다. 와이어커넥터 라. 꽃음형 커넥터
48. 단상 2선식 옥내전반 회로에서 접지측 전선의 색깔로 옳은 것은?
 가. 흑색 나. 적색
 다. 청색 라. 백색
49. 금속 전선관 공사에서 사용되는 후강 전선관의 규격이 아닌 것은?
 가. 16 나. 28
 다. 36 라. 50
50. 다음 중 금속 전선관 부속품이 아닌 것은?
 가. 록너트 나. 노말 밴드
 다. 커플링 라. 앵글 커넥터
51. 금속관 공사를 노출로 시공할 때 직각으로 구부러지는 곳에는 어떤 배선기구를 사용하는가?
 가. 유니버설 엘보우 나. 아웃렛 박스
 다. 픽스처 히키 라. 유니온 커플링

52. 다음 [보기] 중 금속관, 애자, 합성수지 및 케이블공사가 모두 가능한 특수 장소를 옳게 나열한 것은?

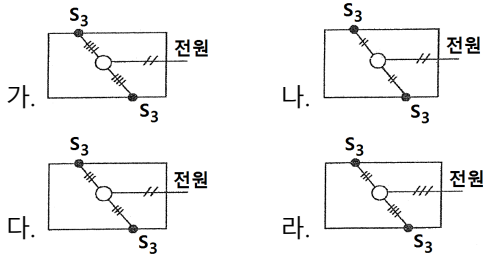
[보기]

- ① 화약고 등의 위험 장소
- ② 부식성 가스가 있는 장소
- ③ 위험물 등이 존재하는 장소
- ④ 불연성 먼지가 많은 장소
- ⑤ 습기가 많은 장소

- 가. ①, ②, ③ 나. ①, ④, ⑤
 다. ②, ③, ④ 라. ②, ④, ⑤
53. 저압 가공인입선이 횡단보도교 위에 시설되는 경우 노면상 몇 [m] 이상의 높이에 설치되어야 하는가?
 가. 3 나. 4
 다. 5 라. 6

54. 380[V] 전기세탁기의 금속제 외함에 시공한 접지공사의 접지 저항값 기준으로 옳은 것은?
 가. 10[Ω] 이하 나. 75[Ω] 이하
 다. 100[Ω] 이하 라. 150[Ω] 이하

55. 한 개의 전등을 두 곳에서 점멸할 수 있는 배선으로 옳은 것은?



56. 설계하중 6.8kN 이하인 철근 콘크리트 전주의 길이가 7[m]인 지지물을 건주하는 경우 땅에 묻히는 깊이로 가장 옳은 것은?
 가. 1.2[m] 나. 1.0[m]
 다. 0.8[m] 라. 0.6[m]

57. 물체의 두께, 깊이, 안지름 및 바깥지름 등을 모두 측정할 수 있는 공구의 명칭은?
 가. 와이어 게이지 나. 마이크로미터
 다. 다이얼 게이지 라. 버니어 캘리퍼스

58. 코드 상호간 또는 캡타이어 케이블 상호간을 접속하는 경우 가장 많이 사용되는 기구는?
 가. 코드 접속기 나. T형 접속기
 다. 와이어 커넥터 라. 박스용 커넥터

59. 가스 차단기에 사용되는 가스인 SF₆의 성질이 아닌 것은?
 가. 같은 압력에서 공기의 2.5~3.5배의 절연내력이 있다.
 나. 가스 압력 3~4[kgf/m²]에서 절연내력은 절연유 이상이다.
 다. 소호능력은 공기보다 2.5배 정도 낮다.
 라. 무색, 무취, 무해 가스이다.

60. 일반적으로 과전류 차단기를 설치하여야 할 곳은?
 가. 다선식 전로의 중성선
 나. 송배전선의 보호용, 인입선 등 분기선을 보호하는 곳
 다. 저압 가공 전로의 접지측 전선
 라. 접지공사의 접지선