

2023년도 제2차 해양경찰청 채용시험 문제지

- 관 제 전 송 기 술 (9 급) -



성 명 :

응 시 번 호 :

응시자 유의사항 및 과목별 코드번호

※ 시험 과목 : 물리(30), 무선공학개론(22),

유선공학개론(40)

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

해 양 경 찰 청

물 리

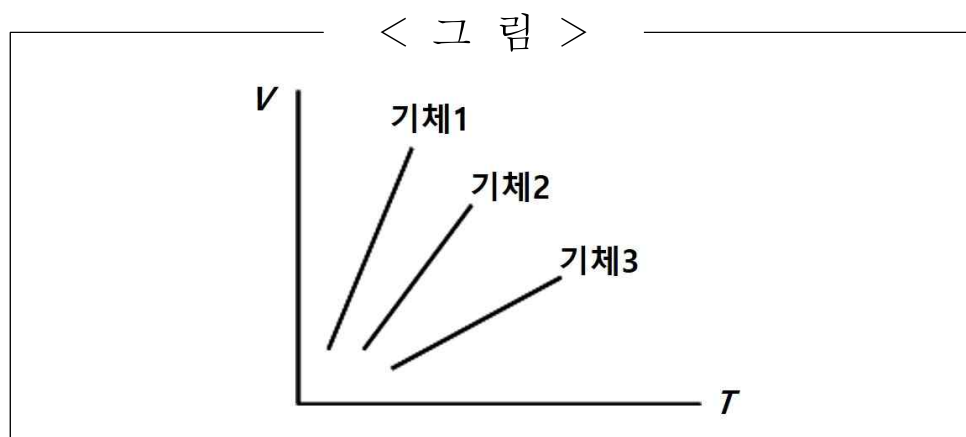
1. 상승하는 공기의 온도가 내려가 이슬점 이하로 낮아지면 수증기가 응결하여 구름이 생성된다. 다음 중 이와 가장 관련 있는 열역학 과정은?

- ① 등온 팽창
- ② 등온 압축
- ③ 단열 압축
- ④ 단열 팽창

2. 도체에 대전체를 접근시키면 대전체에 가까운 부분은 대전체가 띠고 있는 전하와 반대 종류의 전하가, 먼 부분에는 같은 종류의 전하가 나타나는 현상은?

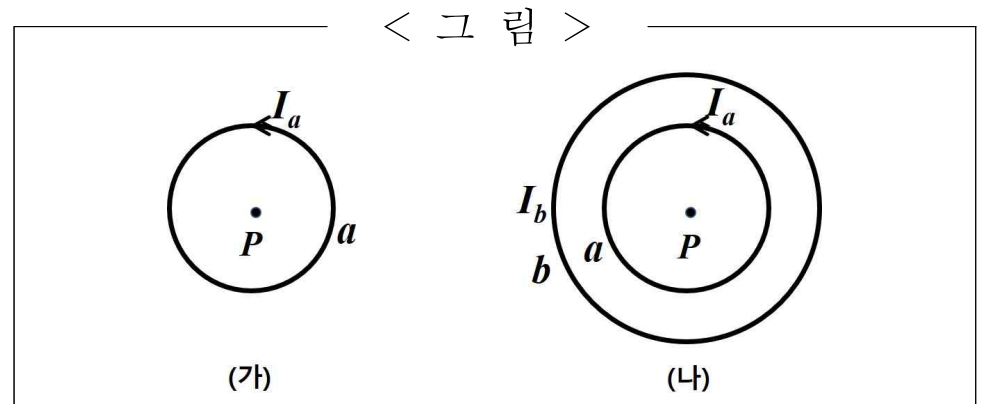
- ① 정전기 유도
- ② 전하량 보존
- ③ 유전 분극
- ④ 마찰 전기

3. 그림은 서로 다른 세 이상기체의 온도 변화에 따른 부피 변화를 나타낸다. 어떤 온도 T 에서 이상기체 사이의 압력의 크기는? (단, 기체1, 2, 3의 압력은 각각 P_1 , P_2 , P_3 이며, $T > 0$ 이다.)



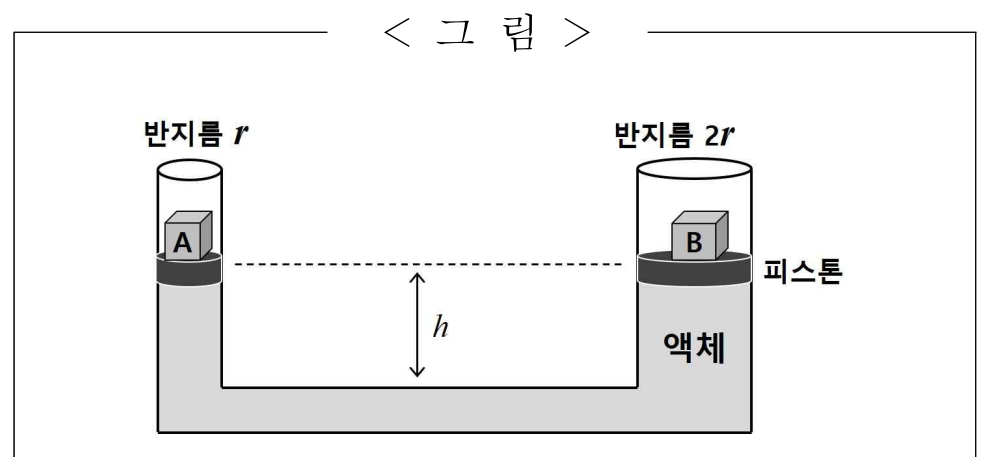
- ① $P_1 = P_2 = P_3$
- ② $P_1 < P_2 < P_3$
- ③ $P_1 > P_2 > P_3$
- ④ $P_1 < P_2 = P_3$

4. 그림 (가)에서는 원형 도선 a 에 전류 I_a 가 반시계 방향으로 흐르며 원의 중심 P 에서 자기장 B 를 만든다. 이때 (나)에서와 같이 전류 I_b 가 흐르는 원형 도선 b 를 a 와 같은 중심으로 하는 동일한 평면에 추가로 놓았는데, 중심 P 에서의 자기장 세기는 여전히 B 로 같았다. 다음 중 가장 옳지 않은 것은?



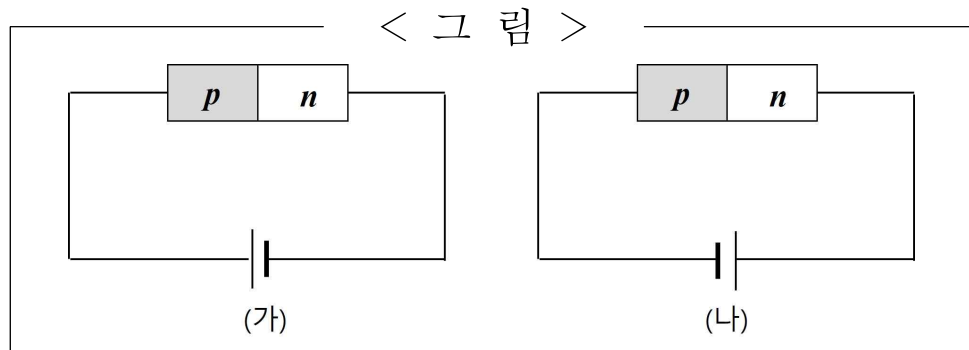
- ① (가)에서 자기장의 방향은 지면을 수직으로 뚫고 들어가는 방향이다.
- ② (나)에서 도선 a 와 b 가 만드는 자기장의 방향은 서로 반대이다.
- ③ (나)에서 도선 a 와 b 에 흐르는 전류의 방향은 서로 반대이다.
- ④ (나)에서 도선 a 와 b 에 흐르는 전류의 크기는 $I_a < I_b$ 이다.

5. 그림과 같이 질량 m_A 인 물체 A 는 반지름 r , m_B 인 물체 B 는 반지름 $2r$ 인 피스톤 위에 놓여있다. 물체 A 와 B 의 높이가 같을 때 질량비 $m_A : m_B$ 는? (단, 피스톤의 질량과 마찰은 무시한다.)



- ① 4:1
- ② 2:1
- ③ 1:2
- ④ 1:4

6. 다음 중 반도체 $p-n$ 접합 다이오드 회로에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?

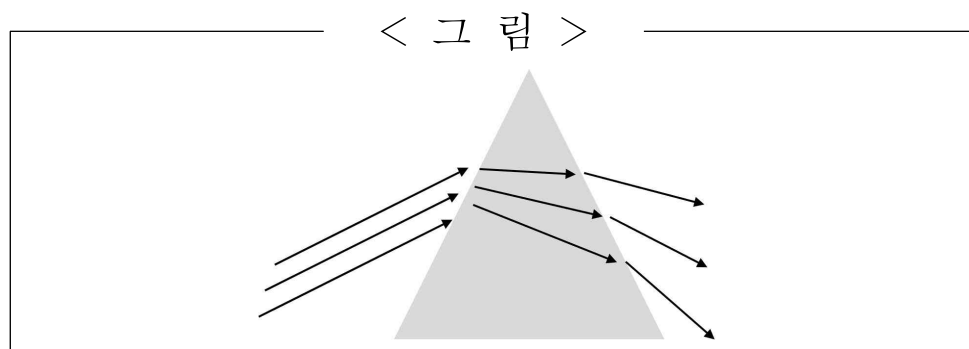


- ① (가)는 역방향 접합으로 전압이 증가해도 전류 흐름에 제한이 있다.
- ② (가)는 순방향 접합으로 p 형 반도체 내 양공은 $p-n$ 접합면에 가까이 간다.
- ③ (나)는 역방향 접합으로 전압이 증가하면 전류도 증가한다.
- ④ (나)는 순방향 접합으로 n 형 반도체 내 전자는 $p-n$ 접합면에서 멀어진다.

7. 다음 중 여러 가지 물질에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?

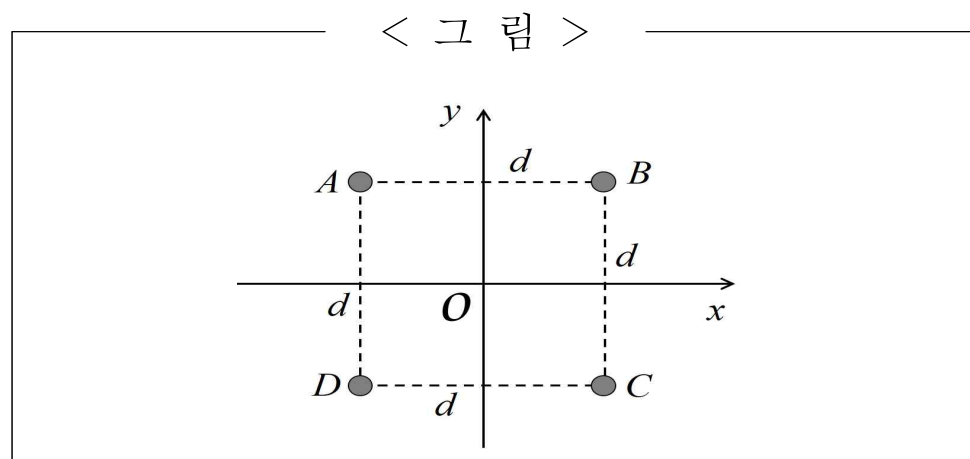
- ① 초전도체는 저항이 없으며 마이스너 효과라 하는 강자성 특성을 가진다.
- ② 순수한 반도체는 상온에서 금속과 비슷할 정도의 매우 작은 비저항을 갖는다.
- ③ 실리콘(Si) 결정에 소량의 인(P)을 첨가하는 경우 자유전자 수가 늘어난다.
- ④ 상자성 특성을 가지는 물질은 하드디스크와 같은 자기기록장치로 이용할 수 있다.

8. 다음 중 프리즘을 지나는 백색광의 특성에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?



- ① 프리즘을 빠져나온 빛이 무지개색으로 나뉘는 현상은 빛의 편광 특성 때문이다.
- ② 프리즘을 빠져나온 빛이 무지개색으로 나뉘는 현상은 굴절률이 빛의 파장 길이에 관계없이 일정하기 때문이다.
- ③ 비 온 뒤 하늘에 나타나는 무지개는 프리즘과 완전히 다른 이유인 간섭현상으로 색이 나뉘는 것이다.
- ④ 파장 길이에 따라 렌즈의 초점거리가 달라지는 것은 프리즘이 서로 다른 색으로 갈라지는 것과 같은 원리이다.

9. 그림처럼 $x-y$ 평면에 전하 A, B, C, D 를 거리 d 만큼 유지하며 고정시켰다. 이때 중심점 O 에서 전기장이 0이라면, 다음 중 가장 옳은 것은?



- ① A 와 C 는 서로 다른 부호의 전하이다.
 - ② A 와 B 는 반드시 서로 다른 부호의 전하여야 한다.
 - ③ B 와 D 의 전하량의 크기와 부호는 같다.
 - ④ D 와 A 는 반드시 크기와 부호가 같은 전하여야 한다.
10. 다음 중 전자기 현상을 이용한 장치를 설명한 것으로 가장 옳은 것은?
- ① 전기기타는 전자기 유도 현상을 이용하여 선의 진동을 전기 신호로 변환한다.
 - ② 강력한 자기장 위에서 물체가 뜨는 자기부상 현상은 물질의 강자성 때문이다.
 - ③ 마이크는 전기기타와 달리 전자기 유도 현상과 무관하다.
 - ④ 발전기는 앙페르의 법칙에 따른 전류 생성 효과를 이용한 것이다.
11. 정지해 있던 질량 $4m$ 인 나무토막에 질량 m 인 총알이 날라와 박혀서 같이 움직인다. 충돌 직전 총알의 속도가 v 였다면 충돌 직후 총알+나무토막의 속력은? (단, 토막과 바닥 사이의 마찰은 무시한다.)

- ① $\frac{1}{4}v$
- ② $\frac{1}{5}v$
- ③ $4v$
- ④ $5v$

12. 주파수 93.1 MHz KBS 제 1 FM 방송을 청취하기 위해 세탁소에서 준 철사 옷걸이를 이용하여 한 변의 길이가 파장 길이의 $1/4$ 에 해당하는 정사각형 안테나를 만들려고 한다. 한 변의 길이를 몇 cm로 만들어야 하는지 가장 근접한 값을 찾으려면? (단, 빛의 속력은 3×10^8 m/s로 한다.)

- ① 20 cm
- ② 40 cm
- ③ 80 cm
- ④ 100 cm

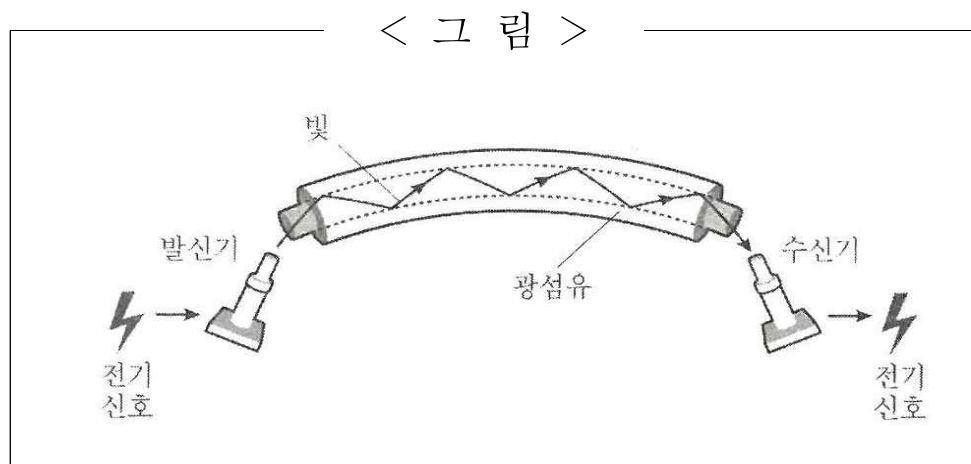
13. 질량 500 kg인 자동차가 수평면 위에서 20 m/s의 속력으로 직선운동을 하고 있다. 속력이 40 m/s로 빨라질 경우, 운동에너지는 처음보다 몇 배로 증가하는가? (단, 공기의 저항, 도로와 마찰은 무시한다.)

- ① 2배 ② 4배
③ 8배 ④ 16배

14. 다음 중 순수한 실리콘을 p 형 반도체로 만들기 위해 첨가할 수 있는 불순물 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 붕소(B) ② 알루미늄(Al)
③ 갈륨(Ga) ④ 비소(As)

15. 그림은 빛이 광섬유를 통해 진행하는 모습을 나타낸 것이다. 다음 중 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?



- ① 광통신은 빛 신호로 정보를 전달하기 때문에 외부 전파에 의한 간섭이나 혼선이 도선을 이용한 유선 통신에 비해 적다.
② 광통신은 전기 통신보다 많은 양의 정보를 동시에 전달할 수 있다.
③ 광통신은 도선을 이용한 유선 통신에 비해 전송 거리가 매우 짧다.
④ 발신기에서는 전기 신호가 빛 신호로 변환되고, 수신기에서는 빛 신호가 전기 신호로 변환된다.

16. 다음 중 방사선에 대한 일반적인 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

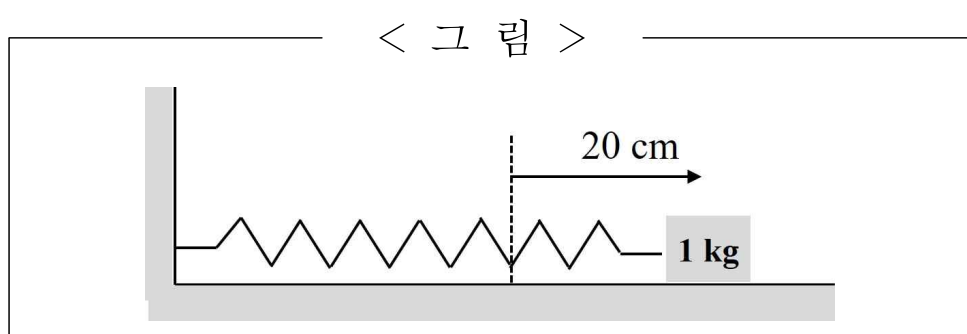
- ① 방사선에는 α 선, β 선, γ 선 등이 있다
② 방사선 원소의 붕괴 과정에서 방출된다.
③ 방사선을 쪼이면 체내에 축적된다.
④ 자연에서도 일정량의 방사선이 방출된다.

17. 다음 중 표와 같이 여러 가지 파동을 A와 B로 분류한 기준으로 가장 옳은 것은?

A	지진파의 S파, 적외선, 마이크로파
B	음파, 지진파의 P파

- ① 파동의 진동수
② 매질의 필요 유무
③ 매질의 진동 방향과 파동의 진행 방향의 관계
④ 파동의 전파 속력

18. 용수철 상수가 500 N/m인 용수철에 질량 1 kg인 물체가 수평으로 달려있다. 물체를 20 cm 당긴 후 놓았을 때 평형위치에서 물체의 최대 속력은? (단, 물체와 바닥 사이의 마찰과 물체와 공기의 저항은 무시한다.)

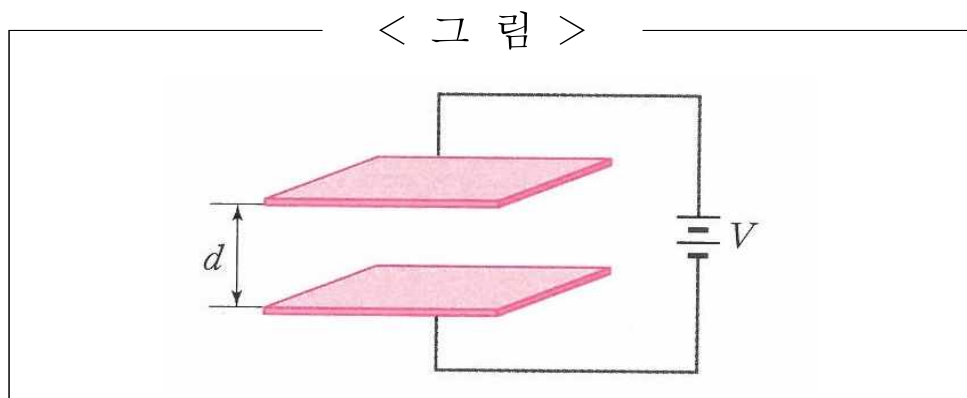


- ① 20 m/s ② $\sqrt{20}$ m/s
③ 10 m/s ④ $\sqrt{10}$ m/s

19. 서울과 도쿄는 같은 시간대에 있지만 경도 차이에 따라 해 뜨는 시각이 다르다. 두 도시 사이의 경도가 약 7.5도 차이가 난다고 할 때, 도쿄는 서울보다 몇 분 먼저 해가 뜨는가?

- ① 30분 ② 22분 30초
③ 15분 ④ 7분 30초

20. 그림은 평행판 축전기를 나타낸 것이다. 충분히 충전된 축전기의 금속 평행판 사이의 거리 d 를 감소시켰을 때 나타나는 현상으로 가장 옳지 않은 것은?



- ① 두 금속판 사이의 전기장의 세기는 강해진다.
② 두 금속판 사이에 걸리는 전압이 증가한다.
③ 금속판에 충전된 전하량은 증가한다.
④ 두 금속판의 전기 용량은 증가한다.

무선공학개론

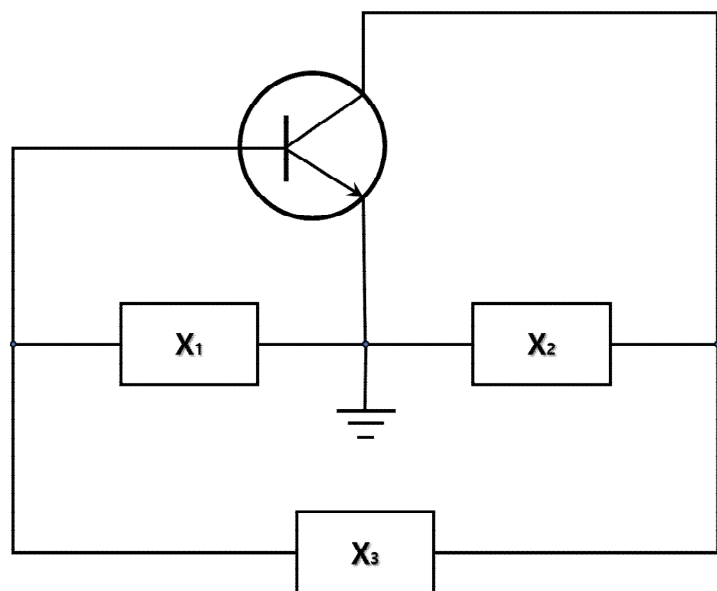
1. 다음 중 전자파에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 균일한 평면 전자파는 전기장과 자계가 모두 전자파 방향과 수직인 평면 내에 있다.
- ② 균일한 매질 중 전자파는 주파수가 높을수록 직진하며 주파수가 낮을수록 회절현상이 심하다.
- ③ 매질의 비유전율, 비투자율이 클수록 전자파의 속도는 빨라진다.
- ④ 동일한 주파수를 갖는 2개 이상의 전자파가 만날 때 동위상이면 보강간섭되고 역위상이면 상쇄간섭되는 성질을 갖는다.

2. 특성 임피던스가 20 Ω 인 동축케이블의 무손실 선로에서 5 Ω 의 부하를 접속할 때 이 선로의 정재파비는 얼마인가?

- ① 0.25 ② 1.2 ③ 2.4 ④ 4

3. 다음 중 하틀리(Hartley) 발진기에서 궤환 요소(X_1 , X_2)에 해당하는 것은?



- ① 유도성 ② 용량성
- ③ 저항성 ④ 결합성

4. 최고 주파수가 30 kHz 인 신호파를 펄스 변조 할 경우 표본화의 최저 주파수는 얼마인가?

- ① 30 kHz ② 40 kHz
- ③ 50 kHz ④ 60 kHz

5. 다음 중에서 FM 신호에 대한 복조기가 아닌 것은 어느 것인가?

- ① PLL 검파기
- ② 경사 검파기(Slope Detector)
- ③ 포스터-실리 검파기(Foster-Seely Detector)
- ④ 포락선 검파기(Envelope Detector)

6. 다음 중 무선 주파수 대역별 표기가 옳은 것은?

	대역 구분	주파수 범위	파장
①	MF (중파)	3~30 kHz	100~10 km
②	HF (단파)	30~300 MHz	100~10 m
③	VHF (초단파)	3~30 MHz	10~1 m
④	SHF (마이크로웨이브)	3~30 GHz	10~1 cm

7. FM 변조된 신호와 PM 변조된 신호 사이의 관계를 설명한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 임의의 신호 $m(t)$ 로 주파수 변조한 FM 신호는 미분한 신호 파형 $\frac{dm(t)}{dt}$ 로 위상 변조한 신호와 일치한다.
- ② 임의의 신호 $m(t)$ 로 위상 변조한 PM 신호는 미분한 신호 파형 $\frac{dm(t)}{dt}$ 로 주파수 변조한 신호와 일치한다.
- ③ 신호 $m(t)$ 로 위상 변조하고 프리앰퍼시스 회로를 통하면 FM 신호로 변환할 수 있다.
- ④ 신호 $m(t)$ 로 위상 변조시킨 후의 신호를 적분 회로를 통하면 FM 신호로 변환할 수 있다.

8. 다음은 마이크로파(Microwave) 통신의 특징을 설명한 것이다. 가장 옳지 않은 것은?

- ① 전리층의 반사를 이용한 통신이 가능하다.
- ② 광대역의 신호전송이 가능하다.
- ③ 안정적인 전파 특성을 나타낸다.
- ④ 가시거리(LoS) 통신이다.

9. 다음 중 셀룰러 이동 통신 시스템의 주요 핵심 기술에 가장 해당하지 않은 것은?

- ① 핸드오프 기술
- ② 네트워크 동기화 기술
- ③ 주파수 재사용 기술
- ④ 셀 분할 기술

10. 이동 통신 시스템에서 송신하는 반송파 주파수가 3 GHz 이고, 이동하는 차량의 속도가 15 m/s (즉 54 km/h)일 때 차량에서 수신된 신호의 최대 도플러 확산은 몇 Hz 인가? (단, 빛의 속도 $c = 3 \times 10^8$ m/s이다.)

- ① 100 Hz ② 300 Hz
③ 500 Hz ④ 700 Hz

11. 다음 중 채널용량을 증가시키기 위한 방법으로 적합하지 않은 것은?

- ① 신호 전송대역폭을 넓힌다.
② 비화통신방식을 사용한다.
③ 간섭전력을 감소시킨다.
④ 신호전력을 증가시킨다.

12. 전파를 상공에 수직으로 발사하여 0.001초 후에 그 전파가 수신되었다면 전리층의 높이는 얼마인가?

- ① 150 km ② 300 km
③ 600 km ④ 1,000 km

13. 다음 중 GPS에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수신기의 시간오차를 고려해 위치를 측정하기 위해서는 최소 4개의 위성신호가 필요하다.
② 항법, 측량, 측지, 시간동기 등의 군용 및 민간용으로 사용되고 있다.
③ 운영 및 예비 위성은 약 36,000 km의 궤도상에 있다.
④ 위도, 경도, 고도 등의 위치와 시간을 측정하는데 사용된다.

14. 다음 중 동축케이블과 비교한 도파관의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 복사손실이 없다.
② 저역필터의 역할을 한다.
③ 표피작용에 의한 저항손실이 적다.
④ 유전체손실이 적다.

15. 다음 중 레이더의 최대 탐지거리에 영향을 주는 요소가 아닌 것은?

- ① 안테나의 높이가 높을수록 멀리 탐지한다.
② 송신기 출력의 4제곱근에 비례하여 멀리 탐지한다.
③ 펄스폭을 좁게하면 거리분해능도 좋아진다.
④ 목표물의 유효반사 면적이 클수록 멀리 탐지한다.

16. 다음 중 변조(Modulation)를 하는 이유로 가장 타당하지 않은 것은 무엇인가?

- ① 송신 대역폭을 줄일 수 있다.
② 잡음과 간섭을 개선할 수 있다.
③ 주파수 분할 다중화를 할 수 있다.
④ 안테나의 크기를 줄일 수 있다.

17. 반송파 신호의 주파수가 3 kHz 인 경우 정보신호 $m(t) = \cos 20\pi t$ 를 AM-DSB 방식으로 전송할 때, 피변조 신호의 주파수 스펙트럼 상에서 나타나지 않는 주파수는 몇 kHz 인가?

- ① 2.98 kHz ② 2.99 kHz
③ 3.00 kHz ④ 3.01 kHz

18. 신호 대역폭이 25 kHz 인 음성신호를 FM 변조하여 전송하고자 한다. 반송파 주파수 80 MHz 인 신호를 주파수 변조하여 최대 허용 주파수 편이가 75 kHz 가 되도록 하였다. 이때 변조된 신호의 대역폭을 구하면 가장 근사적인 대역폭의 값은 몇 kHz 인가?

- ① 175 kHz ② 200 kHz
③ 225 kHz ④ 250 kHz

19. 다음 무선 수신기 성능에 대한 설명 중 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 수신감도란 미약 신호를 얼마나 낮은 레벨까지 수신할 수 있는지의 능력이다.
② 충실도란 송신 측의 변조신호를 어느 정도까지 충실하게 복원할 수 있는지의 정도를 나타낸다.
③ 충실도의 향상을 위해서 통과대역폭은 좁을수록 바람직하다.
④ 저잡음 소자는 수신기 잡음지수(NF; Noise Figure)가 낮아 보다 나은 신호잡음비를 갖는 증폭된 신호를 얻을 수 있다.

20. 다음에 제시된 슈퍼헤테로다인 AM 수신기의 설명 중 적절하지 않은 것은?

- ① 고주파 신호증폭을 충분히 할 수 있어서 수신기의 감도를 향상시킬 수 있다.
② 고주파 증폭기에서 영상신호를 배제하여 혼신 현상을 방지한다.
③ 낮은 주파수를 높은 주파수로 바꾸어 선택도를 향상시킬 수 있다.
④ 영상주파수 선택도는 중간주파수가 높을수록 좋다.

유선공학개론

- 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 10진수 11.25를 2진수로 변환하면 1011.01이다.
 - 2진수 1011를 10진수로 변환하면 11이다.
 - 2진수 1100의 1의 보수는 0011이다.
 - 2진수 1101의 2의 보수는 0010이다.
- 다음 중 이상적인 연산증폭기(Operational Amplifier)의 특성에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
 - 전류이득의 크기는 무한대이다.
 - 반전 입력단자와 비반전 입력단자 사이의 입력측 저항은 무한대이다.
 - 출력단자와 접지면 사이의 출력측 저항은 무한대이다.
 - 주파수 대역폭은 유한하다.
- 다음 중 PN접합에서 순방향 전압을 걸어줄 때 발생하는 현상으로 가장 옳은 것은?
 - P형 쪽의 전자만이 N형 쪽으로 주입된다.
 - P형 쪽의 정공만이 N형 쪽으로 주입된다.
 - 다수 반송자(Carrier)가 서로 다른 쪽에 주입된다.
 - 전류가 거의 흐르지 않는다.
- 발진기 중에 수정 발진기는 어떤 현상을 응용한 것인가?
 - 잔상 효과
 - 도플러 효과
 - 압전기 효과
 - 마이스너 효과
- 주파수가 3 kHz 인 변조 신호를 1,000 kHz 의 반송파(Carrier)를 통해 진폭 변조를 했을 때 변조 후 신호의 대역폭을 구한 것으로 옳은 것은?
 - 6 kHz
 - 7 kHz
 - 8 kHz
 - 9 kHz

- 다음 중 T1급 또는 E1급 전용선을 사용하여 데이터 네트워크를 구축할 경우 적합한 디지털 전송장비는?
 - CCU
 - DSU
 - MODEM
 - CSU
- 다음 중 VLAN(Virtual LAN)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - IEEE 802.1P는 VLAN의 국제 표준 규격이다.
 - 더 작은 LAN으로 세분화시켜 과부하 감소가 가능하다.
 - 한 대의 스위치를 마치 여러 대의 분리된 스위치처럼 사용한다.
 - 여러 개의 네트워크 정보를 하나의 포트를 통해 전송할 수 있는 기술이다.

- 다음 FDM/TDM을 비교한 표에서 빈칸에 알맞은 용어로 맞는 것은 무엇인가?

구 분	FDM	TDM
회로 구성	간단	복잡
보호 영역	㉠	㉡
잡음 및 간섭	약함	강함
동기 방식	㉢	㉣

- ㉠ 시간
 - ㉡ 주파수
 - ㉢ 비동기
 - ㉣ 동기
 - ㉠ 시간
 - ㉡ 주파수
 - ㉢ 동기
 - ㉣ 비동기
 - ㉠ 주파수
 - ㉡ 시간
 - ㉢ 비동기
 - ㉣ 동기
 - ㉠ 주파수
 - ㉡ 시간
 - ㉢ 동기
 - ㉣ 비동기
- 유럽 방식 PCM의 표본화 주파수가 8 kHz 일 경우 1채널당 점유되는 시간은 약 몇 μ s 인가?
 - 125 μ s
 - 2.048 μ s
 - 5.2 μ s
 - 3.9 μ s
 - 다음 <보기>에서 설명 중인 데이터 전송 부호는?

< 보 기 >

각 비트가 전송될 때마다 매번 상태의 변화가 일어나는 방법이다.

- 매 비트의 1/2 시간만큼 (+) 또는 (-) 상태를 유지하고 그 뒤에 바로 ZERO 상태로 돌아오게 하는 방식이다.
- 매 비트마다 구별이 가능하여 별도의 샘플링이 불필요하다.

- 단류 RZ 부호
 - 복류 RZ 부호
 - NRZ 부호
 - AMI

<p>11. 다음 중에서 디지털 전송 방법으로 가장 적절한 것은?</p> <p>① PAM ② PCM ③ PWM ④ PPM</p> <p>12. 다음 방식 중에서 양자화 잡음(Quantization Noise)이 발생하지 않는 전송 변조 방식은?</p> <p>① PCM ② ADPCM ③ DSB ④ DM</p> <p>13. 신호 전송에서 다중화 방식을 사용하는 이유를 가장 적합하게 설명한 것은?</p> <p>① 간섭과 손실을 줄이기 위함이다. ② 누화를 줄이기 위함이다. ③ 전송장치의 복잡도를 줄이기 위함이다. ④ 전송매체를 효율적이고 경제적으로 이용하기 위함이다.</p> <p>14. 다음의 망 연결 형태에서 LAN 구성망 중 가운데 서버에서 다른 모든 노드를 연결하는 방식은?</p> <p>① 스타형 ② 링형 ③ 매쉬형 ④ 버스형</p> <p>15. 패킷교환망 통신에서 패킷의 목적지를 지정하기 위해 필요한 기능은?</p> <p>① 순서화(Sequencing) ② 주소지정(Addressing) ③ 오류제어(Error Control) ④ 흐름제어(Flow Control)</p>	<p>16. 통신속도가 2,000 bps 인 회선에서 1시간 전송했을 때, 에러 비트수가 72 bit 였다면, 이 통신회선의 비트 에러율은 얼마인가?</p> <p>① 1×10^{-8} ② 1×10^{-7} ③ 1×10^{-6} ④ 1×10^{-5}</p> <p>17. 어느 중계 케이블의 통화 전압은 36 V, 잡음 전압이 36 mV 이었다. 이 중계 케이블의 통화 잡음비는?</p> <p>① 60 dB ② 50 dB ③ 40 dB ④ 30 dB</p> <p>18. 다음 중 패킷 교환 방식의 특징과 거리가 먼 것은?</p> <p>① 실시간 대화형 응용 서비스가 가능하다. ② 전송경로는 각 패킷마다 다를 수 있다. ③ 일대일 통신방식으로 접속률이 회선 수에 의해 결정된다. ④ 순간적인 대량 데이터 전송이 가능하다.</p> <p>19. 다음 중 LAN의 특징으로 가장 옳지 않은 것은?</p> <p>① 패킷 지연이 최소화된다. ② 최적의 패킷 전송을 위해 경로의 설정이 필요하다. ③ 광대역 전송매체를 사용하므로 고속 통신이 가능하다. ④ 네트워크의 확장성 및 네트워크 선로의 재배치가 쉽다.</p> <p>20. 다음 <보기>의 전송 제어 절차로 통신 시작부터 종료까지의 순서로 옳은 것은?</p> <div data-bbox="1123 2074 2026 2356"> <p style="text-align: center;">— < 보 기 > —</p> <p>(가) 데이터링크 설정 (나) 데이터 전송 (다) 링크 종료 (라) 회선 절단 (마) 회선 연결</p> </div> <p>① (마) → (다) → (나) → (가) → (라) ② (마) → (가) → (나) → (다) → (라) ③ (마) → (가) → (다) → (나) → (라) ④ (마) → (다) → (가) → (나) → (라)</p>
---	---