

# 2017년도 일반직공무원 채용시험 문제지

- 일 반 환 경 -



성 명 :

응 시 번 호 :

응시자 유의사항

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

해 양 경 비 안 전 본 부

## 환경공학개론

1. 다음은 하천이나 호수의 심층에서 미생물의 작용 및 성층현상에 관한 설명이다. 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수중의 유기물은 분해되어 일부가 세포합성이나 대사를 위한 에너지원으로 사용된다.
- ② 호수 심층에 산소가 없을 때 유기화합물을 주 탄소원으로 이용하는 종속영양세균인 탈질화세균이 많아진다.
- ③ 유기물이 다량 유입되면 혐기성 상태가 되어 황화수소와 같은 가스를 유발하지만, 호기성 상태가 되면 암모니아성 질소가 증가한다.
- ④ 호수의 경우 여름과 겨울에 물의 수직운동이 거의 없는 정체현상이 생기며, 수심에 따라 온도와 용존산소의 농도 차이가 크고, 겨울보다 여름에 정체현상이 더 뚜렷하다.

2. 슬러지의 소화율이란 생슬러지 중의 유기물이 가스화 및 액화되는 비율을 말한다. 생슬러지와 소화슬러지에서 수분을 제외한 고형물 중 유기물의 비율이 각각 80%와 50%일 경우 슬러지의 소화율은?

- ① 38%      ② 46%      ③ 63%      ④ 75%

3. 「환경영향평가법」상의 환경영향평가에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 개발사업 후에 건설이 자연 및 생활환경에 미친 영향을 평가함으로써 더 이상의 오염을 초래할 개발사업을 억제하기 위한 제도이다.
- ② 환경에 미치는 영향이 큰 법률, 행정계획 등 국가정책을 수립하거나 개발계획을 시행한 후에 이러한 시행이 환경에 미친 영향을 평가하는 제도이다.
- ③ 각종 사업을 하는데 있어 개발사업의 경제성과 기술성보다 환경적 요인을 전적으로 고려하여 개발보다는 환경오염 방지에 초점을 두는 제도이다.
- ④ 개발사업 전에 파생할 자연 및 생활환경의 변화를 평가하여 그 대책을 개발계획에 포함시킴으로써 환경에의 부정적 영향을 최소화하거나 방지하기 위해 시행하는 제도이다.

4. 주로 소각 시 발생되며 인위적 합성화합물 중 유해한 물질로 알려진 것에는 다이옥신이 대표적이다. 이와 관련된 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 독성등가환산농도(TEQ, Toxic Equivalent)는 다이옥신류 동족체의 각 실측농도에 독성등가환산계수를 곱한 농도의 합이다.
- ② 독성등가환산계수(TEF, Toxic Equivalency Factor)는 독성이 가장 약한 2,3,7,8-TCDD의 독성강도를 1로 기준으로 한다.
- ③ 다이옥신류(PCDD)는 두 개의 산소교량, 두 개의 벤젠고리, 두 개 이상의 염소원자를 가진다.
- ④ 퓨란류(PCDF)는 한 개의 산소교량, 두 개의 벤젠고리, 두 개 이상의 염소원자를 가진다.

5. 계획 급수량 및 계획 오수량에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

- ① 계획 1일 최대급수량은 계획 1일 평균급수량의 150%를 표준으로 한다.
- ② 계획 시간 최대급수량은 계획 1일 평균급수량의 225%를 표준으로 한다.
- ③ 합류식에서 우천시 계획 오수량은 원칙적으로 계획시간 최대오수량의 2배 이상으로 한다.
- ④ 계획 1일 평균오수량은 계획 1일 최대오수량의 50~60%를 표준으로 한다.
- ⑤ 지하수량은 1인 1일 최대급수량의 10~20%로 한다.

① ① a, b, c

② ② a, c, e

③ ③ b, c, d

④ ④ c, d, e

6. 직경 800mm(외경)인 하수관을 매설하려고 한다. 매설지점의 표토는 젖은 진흙으로 흙의 밀도는  $2.0\text{ton/m}^3$ 이고, 흙의 종류와 관의 깊이에 따라 결정되는  $C_1$ 은 1.0이다. 이때 매설관이 받는 하중은? (단, 하중계산은 Marston 공식을 사용하고, 도랑 폭은

$$B = \frac{3}{2}d + 0.3\text{m이다.})$$

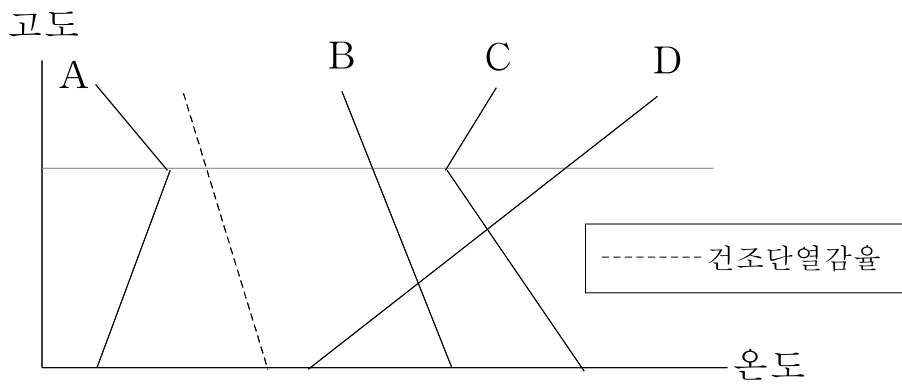
① 3ton/m

② 2.25ton/m

③ 4.5ton/m

④ 6ton/m

7. 다음은 대기안정도를 그림으로 나타낸 것이다. A~D일 때 연기의 확산모형에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?



- ① A는 상층은 불안정, 하층은 안정한 상태로 청명하고 바람이 약한 날의 일몰 후 초저녁에 관찰된다.  
 ② B는 청명하고, 바람이 약한 한낮에 잘 발생하며 안정한 상태이다.  
 ③ C는 상층은 안정, 하층은 불안정한 상태로 바람이 약한 저녁에 짧게 관찰된다.  
 ④ D는 청명한 날의 밤에서 새벽 사이에 주로 발생한다.

- ① ① a, ④ ② a, ③ b, ④ c, ⑤

8. 다음 중 지하수와 오염물질의 지하거동에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 토양의 공극을 통과하는 지하수는 이류과정의 마찰과 교란에 의해 분산이 일어난다.  
 ② PAHs 등과 같은 비극성, 소수성 오염물질은 유기물보다 점토에 잘 흡착된다.  
 ③ 미생물에 의한 유기물의 분해가 주된 생물작용이다.  
 ④ 한 번 오염된 지하수는 정화되는데 오랜 기간이 소요된다.

9. 폐수의 고도처리에 관한 기술 중 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 고도처리법은 재래식(생물학적) 2차 처리에서 완전히 제거되기 어려운 성분을 다시 제거하는 방법이다.  
 ② A<sup>2</sup>/O공정은 질소와 인 성분을 함께 제거할 수 있다.  
 ③ 생물학적 탈인 방법에서는 혐기조건에서 인 섭취, 호기조건에서 인 용출 현상을 이용하여 인을 효과적으로 제거한다.  
 ④ 생물학적 인 제거와 관련이 있는 미생물은 Acinetobacter이다.

10. 하천수의 수질분석 결과가 아래와 같다면 이 물의 총 경도(as CaCO<sub>3</sub>)는 얼마인가?

· Ca <sup>2+</sup> = 40mg/L	· Mg <sup>2+</sup> = 36mg/L
· Na <sup>+</sup> = 9.2mg/L	· HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> = 305mg/L
· SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> = 134.4mg/L	· Cl <sup>-</sup> = 7.1mg/L

- ① 350mg/L                      ② 250mg/L  
 ③ 450mg/L                      ④ 400mg/L

11. 토양 유기물에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 용해성 유기물을 강한 산성용액에서 처리하였을 때 침전물을 형성하는 유기물을 부식산(humic acid)이라 한다.  
 ② 용해성 유기물을 강한 산성용액에서 처리하였을 때 용해성으로 존재하는 유기물을 풀브산(fulvic acid)이라 한다.  
 ③ 풀브산은 염기와 산에 모두 용해되는 특성이 있다.  
 ④ 부식산은 염기와 산에 모두 용해되는 특성이 있다.

12. 다음은 폐기물의 파쇄에너지와 관련된 공식이다. 파쇄이론에 따른 상수  $n$ 의 값이 옳게 연결된 것은?

$$dW = -k \left( \frac{1}{X^n} \right) dX$$

$W$  : 파쇄에너지  
 $X$  : 파쇄된 폐기물의 크기  
 $k$ 와  $n$  : 상수

- ① Bond 법칙 :  $n=1.5$   
 ② Rittinger 법칙 :  $n=1$   
 ③ Kick 법칙 :  $n=1.5$   
 ④ Worrell 이론 :  $n=1$

13. 하천에서 용존산소 감소량을 구할 수 있는 Streeter-Phelps식의 유도는 많은 가정 하에서 이루어졌다. 다음 중 그 가정에 포함되지 않는 것은?

- ① 수생식물의 광합성은 고려하지 않는다.  
 ② 유속에 의한 이동이 크기 때문에 흐름 방향의 확산은 무시한다.  
 ③ 하상퇴적층의 유기물 분해는 1차 반응을 따른다.  
 ④ 오염원은 점배출원으로 가정하고, 하천에 유입된 오염물질은 하천의 단면 전체에 분산된다.

14. 환경부장관이 비점오염원관리지역을 지정, 고시한 때에 수립하는 비점오염원관리대책에 포함되어야 하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 관리목표
  - ② 관리대상 수질오염물질의 종류 및 발생량
  - ③ 관리대상 수질오염물질이 수질오염에 미치는 영향
  - ④ 관리대상 수질오염물질의 발생 예방 및 저감 방안
15. 해양에서 오염물질의 방제·방지에 사용되는 자재 및 약제는 「해양환경관리법」상 국민안전처장관으로부터 형식승인을 받아야 한다. 다음 중 형식승인 대상이 아닌 것은?
- ① 응집제
  - ② 유처리제
  - ③ 오일펜스
  - ④ 생물정화제제
16. BOD가 150mg/L이고, 폐수량이 1,500m<sup>3</sup>/day인 폐수를 활성슬러지 공법으로 처리하고자 한다. F/M비가 0.5kg/kg·day라면 MLSS 1,500mg/L로 운전하기 위해서 요구되는 포기조의 용량은?
- ① 600m<sup>3</sup>
  - ② 300m<sup>3</sup>
  - ③ 150m<sup>3</sup>
  - ④ 75m<sup>3</sup>
17. 다음은 하천의 생태변화과정 중 β-중부수성 수역에 대한 설명이다. 가장 적합하지 않은 것은?
- ① 규조, 녹조 등 많은 종류의 조류가 출현한다.
  - ② 수질은 초록색으로 표시한다.
  - ③ 수중의 유기물은 지방산의 암모니아 화합물이 많다.
  - ④ 편모충류, 섬모충류가 발생한다.
18. 다음 설명 중 가장 옳지 않은 것은?
- ① 진동수는 1초 동안의 사이클 수를 말하며, 단위는 [Hz]이다.
  - ② 진동 레벨은 진동가속도 레벨에 인체의 감각효과를 보정한 값이다.
  - ③ 진동의 진폭이 작을수록, 주파수가 높을수록 인체에 미치는 영향은 증가한다.
  - ④ 진동으로 인한 신체적 피해는 전신진동 피해와 국소진동 피해로 나눌 수 있다.

19. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> 1Sm<sup>3</sup>을 완전 연소할 때 이론 건조가스량은 몇 Sm<sup>3</sup>인가?(단, 공기 중의 산소는 21%이고, 소수점 첫째자리에서 반올림한다.)
- ① 22
  - ② 26
  - ③ 30
  - ④ 46
20. 어떤 도시에서 분진의 농도를 측정하기 위하여 공기를 0.15m/s의 속도로 10시간 동안 여과시켰다. 그 결과 깨끗한 여과지에 비해 사용된 여과지의 빛 전달률이 50%였다면 1,000m당 헤이즈계수(Coh, Coefficient of Haze)는 얼마인가?(단, log2 = 0.3)
- ① 약 2.24
  - ② 약 3.89
  - ③ 약 4.44
  - ④ 약 5.56

화 학

1. 염소(Cl) 원자는 자연계에 두 개의 동위원소  $^{35}\text{Cl}$ 과  $^{37}\text{Cl}$ 로 존재한다. 염소원자의 평균 원자량이 35.5 일 때,  $^{37}\text{Cl}$ 의 존재비(%)는 얼마인가?  
(단,  $^{35}\text{Cl}$ 의 원자량은 35,  $^{37}\text{Cl}$ 의 원자량은 37이다.)  
① 12.5      ② 25.0      ③ 37.5      ④ 42.5
2. 0.1M  $\text{H}_2\text{SO}_4$  수용액 20mL를 완전히 중화시키는데 필요한 NaOH 수용액의 농도와 부피로 옳은 것은?  
① 0.1M, 10mL      ② 0.1M, 20mL  
③ 0.2M, 20mL      ④ 0.2M, 40mL
3. 제산제로  $\text{Al}(\text{OH})_3$ 가 사용될 때, 다음 반응식에 따라 위산(HCl)과 반응한다면 (b+d)의 값은 얼마인가?  

$$a\text{Al}(\text{OH})_3 + b\text{HCl} \rightarrow c\text{AlCl}_3 + d\text{H}_2\text{O}$$

① 2      ② 3      ③ 4      ④ 6
4. 어떤 온도에서 1L 용기에  $\text{N}_2$  4몰,  $\text{H}_2$  4몰이 있을 때  $\text{NH}_3$  2몰이 생성되면서 평형에 도달했을 경우 평형상수 K의 값은?  

$$\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$$

①  $\frac{4}{3}$       ② 1      ③  $\frac{2}{3}$       ④  $\frac{1}{3}$
5. 다음은  $1s^2 2s^2 2p^6$ 의 전자배치를 갖는 몇 가지 이온들을 나타낸 것이다.  

$$\text{A}^+ \qquad \text{B}^{2+} \qquad \text{C}^- \qquad \text{D}^{2-}$$

이에 대한 설명으로 [보기] 중 옳은 것을 모두 고른 것은 무엇인가? (단, A ~ D는 임의의 원소기호이다.)  

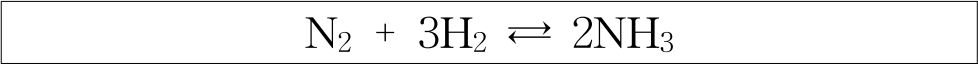
[보기]  
(가) A~D는 모두 2주기 원소이다.  
(나) 이온 반지름이 가장 작은 것은  $\text{B}^{2+}$ 이다.  
(다) 전기음성도가 가장 큰 중성원자는 C이다.

① (가)      ② (나)      ③ (다)      ④ (나), (다)

6. 다음 중 물( $\text{H}_2\text{O}$ )이 브뢴스테드-로우리 염기로 작용하는 반응으로 가장 적절한 것은 무엇인가?  
①  $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NO}_3^- + \text{H}_3\text{O}^+$   
②  $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$   
③  $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$   
④  $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
7. 다음 중 화합물의 결합각 크기를 순서대로 나열한 것으로 가장 적절한 것은 무엇인가?  
①  $\text{BeF}_2 < \text{CH}_4 < \text{NH}_3 < \text{H}_2\text{O}$   
②  $\text{NH}_3 < \text{CH}_4 < \text{H}_2\text{O} < \text{BeF}_2$   
③  $\text{BeF}_2 < \text{NH}_3 < \text{H}_2\text{O} < \text{CH}_4$   
④  $\text{H}_2\text{O} < \text{NH}_3 < \text{CH}_4 < \text{BeF}_2$
8. 12.5% 황산용액에 77.5% 황산용액 200kg을 혼합 하였더니 19%의 황산용액이 되었다. 이때 만들어진 19%의 황산용액의 양은?(단, 농도는 중량 퍼센트이다.)  
① 1,500kg      ② 1,800kg      ③ 2,000kg      ④ 2,200kg
9. 다음 중 0.15mol/L HCl 용액 80mL와 0.08mol/L NaOH 용액 120mL를 혼합하였을 때 혼합용액의 pH로 가장 적절한 것은?  
(단,  $\log 2 = 0.30$ ,  $\log 3 = 0.48$ 이다.)  
① 1.92      ② 2.22      ③ 2.40      ④ 2.86
10. 20℃에서 용적  $1\text{m}^3$ 인 탱크에 산소 20kg이 들어 있다. 이상기체의 법칙이 성립될 때 탱크에 부착된 압력계의 게이지압(atm)은?  
① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14



19. 암모니아 합성 반응이 다음과 같을 경우 280g의  $\text{N}_2$ 와 64g의  $\text{H}_2$ 를  $515^\circ\text{C}$ ,  $300\text{atm}$ 에서 반응시켜 평형상태에서 28몰의 기체가 존재하였을 때, 이 평형상태에서 존재한  $\text{NH}_3$ 의 몰수는 다음 중 어느 것인가?



- ① 10몰      ② 12몰      ③ 14몰      ④ 16몰

20. 아래의 표는 2, 3주기의 임의의 3가지 원소 A~C의 순차적 이온화 에너지를 나타낸 것이다. A~C에 대한 설명으로 가장 적절한 것은 무엇인가?

구 분	순차적 이온화 에너지 (kJ/mol)			
	$E_1$	$E_2$	$E_3$	$E_4$
A	577	1,816	2,912	11,577
B	738	1,451	7,733	10,540
C	899	1,757	14,849	21,006

- ① A의 산화물의 화학식은  $\text{A}_2\text{O}$ 이다.  
② B의 원자번호가 가장 작다.  
③ C의 바닥상태 전자배치는  $1s^22s^22p^63s^2$ 이다.  
④ A와 B는 같은 주기의 원소이다.

환경보건

1. 수질오염물질과 그로 인하여 생길 우려가 있는 건강 장애를 서로 연결한 것 중 틀린 것은?
- ① 카드뮴 - 골연화증
  - ② 납 - 적혈구의 감소
  - ③ 유기수은 - 시야 협착
  - ④ 시안 - 흑피증
2. 중국에서 발생한 조류인플루엔자(AI)가 우리나라에 까지 유입되어 돌발적으로 유행하였다면 이 유행 양식을 무엇이라 하는가?
- ① 추세적 변화
  - ② 불규칙 변화
  - ③ 주기적 변화
  - ④ 계절적 변화
3. 호흡작용 시 체내의 정맥 분압은 동맥 분압과 비교하여 어떠한가?
- ① O<sub>2</sub>와 CO<sub>2</sub>의 분압이 높다.
  - ② O<sub>2</sub>와 CO<sub>2</sub>의 분압이 낮다.
  - ③ CO<sub>2</sub>의 분압은 낮고, O<sub>2</sub>의 분압은 높다.
  - ④ CO<sub>2</sub>의 분압은 높고, O<sub>2</sub>의 분압은 낮다.
4. 다음 중 직업병에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 한랭건조에 장기간 폭로되고 동시에 지속적으로 습기나 물에 잠기게 되면 레이노드 현상이 발생한다.
  - ② 전신진동장애가 있을 경우의 증상으로는 말초혈관 수축, 혈압과 맥박 상승, 위장장애 및 내장하수증 등이 나타날 수 있다.
  - ③ 저온환경에서 근무하는 근로자들의 건강관리를 위하여 고지방식 섭취를 장려하며, 혈액순환을 위하여 지속적으로 움직일 수 있도록 해야한다.
  - ④ 장시간 고지대에서 작업하거나 비행고도가 상승할 때와 같이 이상기압에 의한 건강장애로는 저산소증, 고산병, 난청 등이 나타날 수 있다.
5. 다음 중 독소와 관련한 상호 관계가 가장 적절하지 않은 것은?
- ① Venerupin : 조개류    ② Tetrodotoxin : 복어
  - ③ Ergotamine : 버섯    ④ Solanine : 감자

6. 식중독은 감염형 식중독과 독소형 식중독으로 분류할 수 있다. 다음 중 감염형 식중독균으로 구분된 것은?
- ① 살모넬라균, 장염비브리오균, 병원성대장균
  - ② 웰치균, 포도상구균, 보툴리누스균
  - ③ 보툴리누스균, 장염비브리오균, 병원성대장균
  - ④ 웰치균, 포도상구균, 살모넬라균
7. 다음 중 소음의 평가방법과 관련된 설명이 가장 옳지 않은 것은?
- ① SIL(Speech Interference Level) : 회화방해 레벨을 말하며, 600~1,200Hz, 1,200~2,400Hz, 2,400~4,800Hz의 세 가지 성분의 음압 레벨 값을 산술평균한 값이다.
  - ② NRN(Noise Rating Number) : 소음평가지수를 말하며, NR 차트에 플로팅하여 가장 낮은 NR값을 찾는다.
  - ③ NC(Noise Criteria) : 실내소음을 평가하는 방법으로 공조기 소음 등에 의한 광대역 정상 실내소음의 평가척도이다.
  - ④ PNC(Preferred Noise Criteria) : 레벨의 초과값은 한 대역에 한해 2dB까지 허용하며 그 인접대역은 1dB까지 허용한다.
8. 피복재료의 위생학적 성질에 관한 설명으로 가장 적절한 것은?
- ① 피복내 기공의 형태가 직통형보다는 부정형인 것이 통기성이 더 좋다.
  - ② 함기량이 많을수록 열전도력도 비례하여 증가된다.
  - ③ 함기성과 보온성은 물론 통기성, 흡수성, 방습성과도 상관이 있다.
  - ④ 압축성이 가장 큰 피복재료는 면직이다.
9. 생물농축계수를 구하는 식은 다음 중 어느 것인가?
- ① 생물체 중의 농도(ppm) / 환경수 중의 농도(ppm)
  - ② 환경농도(ppm) / 생물의 체중(g)
  - ③ 생물체 중의 농도(ppm) / 생물의 체중(g)
  - ④ 생물의 체중(g) / 환경수 중의 농도(ppm)
10. 다음 환경오염사건 중 유기화합물질에 의해 발생한 사건은?
- ① 뮤즈계곡 사건                      ② 포자리카 사건
  - ③ 러브커넬 사건                    ④ 도노라 사건

11. 다음은 진단검사법의 정확도에 관한 내용이다. A, B에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

- 병이 있는 사람을 병이 있다고 판정할 수 있는 확률 : ( A )
- 병이 없는 사람을 병이 없다고 판정할 수 있는 확률 : ( B )

- ① A : 감수성(Sensitivity ; 민감도)  
B : 특이성(Specificity ; 특이도)
- ② A : 예측도(Predictability)  
B : 타당성(Validity)
- ③ A : 감수성(Sensitivity ; 민감도)  
B : 예측도(Predictability)
- ④ A : 감수성(Sensitivity ; 민감도)  
B : 타당성(Validity)

12. 다음 보기 중에서 인수공통감염병이 아닌 것을 모두 고른 것은?

가. 탄저병      나. 브루셀라(파상열)      다. 결핵  
라. 장티푸스      마. Q열

- ① 다, 라      ② 라      ③ 가, 나, 다      ④ 라, 마

13. 다음 중 환경관련 법령과 소관부처가 옳게 연결된 것은?

- ① 지하수법 - 환경부
- ② 해양환경관리법 - 국민안전처
- ③ 습지보전법 - 환경부 및 해양수산부
- ④ 하천법 - 환경부

14. 다음 중 용어의 설명이 가장 옳지 않은 것은?

- ① 병원력 - 병원체가 감염된 숙주에게 현성질환을 일으키는 능력
- ② 독력(독성) - 증상이 발현된 사람들 중에서 매우 심각한 임상증상이나 장애를 초래하게 하는 정도
- ③ 발생률 - 어떤 집단의 면역자와 기감염자를 포함한 전체 인구 중 그 당시 모든 환자 수의 비율
- ④ 감염력 - 병원체가 숙주 내에 침입·증식하여 숙주에 질병 혹은 면역 등의 반응을 일으키게 하는 정도

15. 생물학적 오염지표인 BI와 BIP에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① BI 산정식은  $\frac{2a+b}{a+b+c} \times 100$ 으로 나타낸다.
- ② BIP 산정식은  $\frac{\text{무색 생물수}}{\text{전 생물수}} \times 100$ 으로 나타낸다.
- ③ BI 20 이상은 깨끗한 하천이다.
- ④ BIP는 수치가 작을수록 오염이 심하다.

16. 다음은 생물 농축에 대한 내용이다. A, B, C, D에 들어갈 내용으로 가장 알맞은 것은?

유기염소화합물인 (A), (B) 등은 주로 (C)에 축적되고, 알킬수은은 (D)과 주로 결합한다.

- ① A : PCBs      B : DDT      C : 지방조직      D : 단백질
- ② A : PCBs      B : ABS      C : 뇌조직      D : 단백질
- ③ A : ABS      B : HCl      C : 지방조직      D : 지방
- ④ A : PCBs      B : DDT      C : 지방조직      D : 지방

17. 다음 중 질병에 대한 설명이 가장 옳지 않은 것은?

- ① 폴리오는 바이러스성 감염병이다.
- ② 장티푸스의 예방접종은 인공능동 면역이다.
- ③ 나병에 대한 공식명칭은 한센병이다.
- ④ 홍역은 불현성 감염에 의한 면역이 잘 형성된다.

18. 다음 중 설명이 가장 옳지 않은 것은?

- ① 소독은 대상물에서 병원균을 사멸시켜 감염을 방지하는 것이다.
- ② 산패란 미생물에 의해 지방이 산화되어 알데하이드, 케톤, 에스테르, 알콜 등이 생성되는 현상을 말한다.
- ③ 식품 중의 세균수를 측정하는 목적은 신선도를 알기 위해서이다.
- ④ 저온살균법은 62~65℃에서 30분간 살균하고, 10℃ 이하로 급냉하는 방법이다.

19. 다음 중 제3군 감염병에 대한 설명은?

- ① 간헐적으로 유행할 가능성이 있어 지속적으로 그 발생을 감시하고 방역대책의 수립이 필요한 감염병
- ② 마시는 물 또는 식품을 매개로 발생하고 집단 발생의 우려가 커서 발생 또는 유행 즉시 방역대책을 수립하여야 하는 감염병
- ③ 예방접종을 통하여 예방 또는 관리가 가능하여 국가예방접종사업의 대상이 되는 감염병
- ④ 국내에서 새롭게 발생하였거나 발생할 우려가 있는 감염병 또는 국내 유입이 우려되는 해외 유행 감염병

20. 육체적 작업강도의 지표인 에너지대사율(RMR)의 값을 구하고자 한다. 다음 중 가장 필요한 요소는?

- ① 작업시 소비에너지와 같은 시간 안정시의 소비에너지
- ② 작업대사량과 기초대사량
- ③ 기초대사량과 작업시 소비에너지
- ④ 안정시 소비에너지와 작업대사량