2007년05월13일년 식품안전기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 식품위생학	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	③	②	①	①	④	④	④	③	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	③	①	①	②	③	④	④	④	②	④

【2과목 : 20문제】 식품화학	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	④	③	②	③	④	②	③	②	④	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	④	④	②	①	④	④	②	②	③	③

【3과목 : 20문제】 식품가공학	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	③	①	②	③	③	③	④	④	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	④	③	①	④	①	④	④	④	②	④

【4과목 : 20문제】 식품미생물학	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	①	②	①	③	①	③	③	③	④	③
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	①	②	③	③	②	④	②	①	①	②

【5과목 : 20문제】 생화학 및 발효학	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	④	②	②	③	②	④	③	④	③	③
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	④	④	②	④	②	③	④	②	④	④

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 식품위생학 (20문제)

1. 식품에서 생성되는 Acrylamide에 의한 위험을 낮추기 위한 방법으로 잘못된 것은?

① 감자는 8°C 이상의 음지에서 보관하고 냉장고에 보관하지 않는다.

❷ 튀김의 온도는 160°C이상으로 하고, 오븐의 경우는 200°C이상으로 조절한다.

③ 빵이나 시리얼 등의 곡류 제품은 갈색으로 변하지 않도록 조리하고, 조리 후 갈색으로 변한 부분은 제거한다.

④ 가정에서 생감자를 튀길 경우 물과 식초의 혼합물(1:1비율)에 15분간 침지한다.

2. 발색제에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 염지시 사용되는 식품첨가물이다.

② 발색뿐만 아니라 육제품의 보존성이나 특유의 향미를 부여하는 효과를 나타낸다.

❸ 보툴리누스균 등의 일반 세균의 생육에는 영향을 미치지 않고 곰팡이의 생육을 저해한다.

④ 강한 산화력을 나타내어 메트미오글로빈혈증을 일으키는 등 급성 독성을 갖고 있다.

3. 콜레라에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 주증상은 심한 설사이다.

❷ 내열성은 약하지만 일반 소독제에 대해서는 저항력이 강한 편이다.

③ 외래 전염병으로 검역 대상전염병이다.

④ 비브리오속에 속하는 세균이다.

4. 다음 전염병 중 바이러스에 의해 전염되지 않는 것은?

❶ 장티푸스

② 폴리오

③ 인플루엔자

④ 전염성 간염

5. 아래는 식품공전의 총칙이다. ( )안에 공통으로 알맞은 것은?

> 이 공전에서 기준·규격이 정하여지지 아니한 잔류농약, 항생물질, 합성항균제, 성장홀몬제, 중금속 등 유해물질 등에 관한 적·부의 판정은 잠정적으로 ( )규정을 준용할 수 있으며, ( )규정이 없는 경우에는 식품의약품안전청장이 해당 물질에 대한 외국의 기준·규격과 일일식품섭취허용량 및 해당 식품의 섭취량 등 해당물질별 관련 자료를 종합적으로 검토하여 정할 수 있다.

❶ 국제식품규격위원회

② 국제보건기구

③ 미국식품의약품안전청

④ 한국식품공업협회

6. 「잔류성유기오염물질에 대한 협약」에 관련된 설명으로 틀린 것은?

① POPs조약·스톡홀름조약이라고 한다.

② 다이옥신을 비롯한 12종에 대한 제조·사용·수출입 등을 금지 또는 제한, 규제하는 내용을 담고있다.

③ 잔류성 유기오염물질은 환경 중에서 분해되기 어렵고 체내에 축적되기 쉽다.

❹ 인간의 건강과 환경을 보호할 목적으로 WHO가 주도하여 미국, 일본 등 100여개의 국가가 비준하였다.

7. 대장균지수(Coli index)란?

① 검수 10㎖ 중 대장균군의 수

② 검수 100㎖ 중 대장균군의 수

③ 대장균군을 검출할 수 있는 최소검수량

❹ 대장균군을 검출할 수 있는 최소검수량의 역수

8. 식품첨가물의 지정절차에서 첨가물 사용의 기술적 필요성 및 정당성에 해당하지 않는 것은?

① 식품의 품질을 보존하거나 안정성을 향상

② 식품의 영양성분을 유지

③ 특정 목적으로 소비자를 위하여 제조하는 식품에 필요한 원료 또는 성분을 공급

❹ 식품의 제조·가공 과정 중 결함 있는 원재료를 은폐

9. 방사선조사식품에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 식품을 일정시간 동안 이온화 에너지에 노출시킨다.

② 발아억제, 숙도지연, 보존성향상, 기생충 및 해충사멸 등의 효과가 있다.

❸ 조사 후 건조 또는 탈기 과정이 필요하며 잔류 독성이 있다.

④ 방사선량의 단위는 Gy, kGy이며, 1Gy는 1J/kg과 같다.

10. 다음과 같은 식품 기계장치의 세정방법은?

> 기계가 조립된 상태 그대로 장치 내부에 세제용액으로 오염물질을 제거한 후 세척수로 헹구고, 살균제로 세척된 표면을 살균하고, 최종적으로 헹구어 주는 방법

① 분해세정법

❷ CIP법

③ HACCP법

④ Clean room법

11. 유전자 재조합식품의 안전성 평가를 위한 일반적인 조사에 해당하지 않는 것은?

① 건강에의 직접적 영향(독성)

② 유전자 재조합에 의해 만들어진 영양 효과

❸ 유전자 도입 전 식품의 안전성

④ 알레르기 반응을 일으키는 영향

12. 식품공전상 기구 및 용기 · 포장의 기준 · 규격에 의한 재질별 규격에서 금속제 도금용 주석의 기준은?

❶ 5.0%이하

② 7.0%이하

③ 9.0%이하

④ 10.0%이하

13. 우리나라의 집단식중독 발생현황에 대한 설명으로 맞는 것은?

❶ 클로스트리디움 보틀리눔보다 살모넬라에 의한 환자수가 많다.

② 원인물질별 건수는 황색포도상구균 등의 세균보다 노로바이러스 등의 바이러스에 의한 것이 많다.

③ 섭취장소별 환자수는 집단급식소보다 가정집이 많다.

④ 1년 중 6월에 환자수가 가장 적다.

14. 알레르기 형태의 식중독에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 원인식품은 꽁치, 고등어 등 붉은살 생선이다.

❷ 발종 시간은 잠복기가 느려 보통 2~3일 뒤에 증상이 나타난다.

③ 증상은 발작, 안면홍조, 입 또는 눈의 점막출혈 등이다.

④ 단백질분해물질인 히스타민 등 유해아민에 의한 것이다.

15. 유구조충에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 돼지고기를 숙주로 돼지 소장에서 부화한 후 돼지 신체 조직으로 옮겨진다.

② 머리에 갈고리가 있어 갈고리촌충이라고도 한다.

❸ 66°C로 가열하면 완전히 사멸된다.

④ 성충이 기생하면 복부불쾌감, 설사, 구토, 식욕항진 등을 일으킨다.

16. 아래와 같은 특성을 가지는 식중독균은?

> - 이 균이 100개정도 함유된 식품을 섭취해도 식중독은 일어나지 않지만, 식품 중에 수십만 개 이상 존재할 경우 세균증식에 따른 독소생성으로 식중독을 일으키게 된다.
> - 설사에 앞서 구토가 먼저 일어나는 경우가 많으며, 많은 환자가 격심한 구토증상을 일으킨다.
> - 환자의 약 70%에서 설사증상이 나타나며, 2/3가 복통을, 1/3이 발열 증상을 보이지만, 고열의 경우는 드물다. 각 증상의 지속 시간은 수 시간 정도로 특별한 경우를 제외하고 24시간 이내에 회복되며, 사망예는 거의 없다.

① 리스테리아 모노사이토제네스

② 클로스트리디움 보툴리눔

③ 병원성 대장균

❹ 황생포도상구균

17. 캠필로박터 식중독에 대한 설명으로 맞는 것은?

① 독소형식중독을 일으키는데, 아주 미량을 섭취하더라도 식중독에 걸릴 수 있다.

② 산소가 완전히 없는 혐기적인 조건에서만 증식 · 발육 할 수 있다.

③ 대기상태와 같이 산소가 충분한 호기적 조건에서 최적으로 증식한다.

❹ 살모넬라와 장염비브리오 등 식중독균이 증식 가능한 실온(25°C)에서는 거의 증식 할 수 없다.

18. 식품등의 표시기준상 합성감미료에 해당하지 않는 식품첨가물은?

① 삭카린나트륨
② 아세설팜칼륨
③ 글리시리진산나트륨
❹ 이산화티타늄

19. 식품위생법규상 식품취급자의 위생에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 식품을 가공하는데 직접 종사하는 자는 매년 1회 장티푸스, 폐결핵, 전염성 피부질환 등의 건강진단을 받아야 한다.
❷ 전염병예방법에 의한 제1군, 제2군, 제3군 전염병은 모두 영업에 종사하지 못하는 질병이다.
③ 피부병 기타 화농성질환은 영업에 종사하지 못하는 질병이다.
④ 결핵에 걸린 자가 비전염성인 경우는 영업에 종사할 수 있다.

20. 식품의 안전성과 수분활성도(Aw)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 비효소적 갈변 : 다분자수분층보다 낮은 Aw에서는 발생하기 어렵다.
② 효소 활성 : Aw가 높을 때가 낮을 때보다 활발하다.
③ 미생물의 성장 : 보통 세균 증식에 필요한 Aw는 0.91정도이다.
❹ 유지의 산화반응 : Aw가 0.5~0.7이면 반응이 일어나지 않는다.

【2과목】 식품화학 (20문제)

21. 콜라겐의 기본적 구조단위는?

① gellatin
② hydroxylysine
③ proline
❹ tropocollagen

22. 부제탄소원자를 가지지 않아 2개의 광학이성체가 존재하지 않는 중성아미노산은?

① isoleucine
② threonine
❸ glycine
④ serine

23. cyclodextrin의 공동내부에는 수소가 배열되어 있고 환상구조의 외부에는 수산기가 배열되어 있다. 내부와 외부의 특성을 올바르게 연결한 것은?

① Lipophobic - Lipophilic
❷ Hydrophobic - Hydrophilic
③ Hydrocolloid - Hydrocolloid
④ Lipocolloid - Lipocolloid

24. 사후강직에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 도살 직후 얼리면 녹은 이후에 사후강직이 일어나지 않는다.
② 근육은 도살 직후에는 미오신과 액틴이 단단히 결합하여 액토미오신을 형성한다.
❸ 미오신에 ATP가 흡착되면 액틴과의 결합이 방해를 받아 액토미오신의 양이 적어진다.
④ 포스파타아제가 활성화되면 액토미오신의 생성이 적어진다.

25. 맛의 순응(adaptation)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 물질의 농도가 높으면 순응 시간이 길어진다.
② 미각 상태가 오래되면 감각의 강도가 급속도로 감퇴된다.
③ 단맛은 쓴맛보다 순응이 빠르다.
❹ 신맛은 맛의 종류 중 순응이 가장 빠르다.

26. 아래의 ascorbic acid에 대한 설명 중 ( )안에 알맞은 것은?

> 아스코르브산은 (A)의 유도체로서 4위와 5위의 탄소가 비대칭탄소이므로 (B)개의 이성체가 있다.

① A : 만노오스, B : 2
❷ A : 헥소오스, B : 4
③ A : 펜토오스, B : 2
④ A : 리보오스, B : 4

27. amino-carbonyl 반응에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 반응에 수분이 필요하다.
② 마이야르(Maillard)반응이라고도 한다.
❸ 환원성 2당류는 pentose보다 반응성이 더 크다.
④ 아미노산 중에서는 glycine의 반응성이 가장 크다.

28. 식품과 함유된 단백질이 잘못 연결된 것은?

① 쌀 - oryzenin
❷ 고구마 - jalapin
③ 감자 - tuberin
④ 콩 - glycinin

29. 떫은맛에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 수렴성의 감각이다.
② 단백질의 응고에 의한 것이다.
③ 철 등의 중금속의 염류도 떫은맛이 느껴진다.
❹ 지방질이 많은 식품은 포화지방산에 의해 떫은맛이 난다.

30. 아래에서 설명하는 물질은?

- 석탄의 타르 중에 존재하는 발암성 물질이다.
- 체내에서 대사활성화되어 DNA와 결합함으로써 생긴다.
- 검게 태운 구운 고기에 2.6~11.2ppb 정도 함유된다.

① benzoic acid
❷ benzopyrene
③ dibenzoyl thiamine
④ benzoylthiamine disulfide

31. 거품과 관련된 설명 중 틀린 것은?

① 맥주와 샴페인은 기압하에서 탄산가스를 다량 용해시킨 것이다.
② 액체 중에 공기와 같은 기체가 분산된 것이 거품이다.
③ 빵이나 카스텔라는 거품을 이용하여 부드러운 식감을 지니게 한다.
❹ 거품을 제거하기 위해서는 거품의 표면장력을 높여 주어야 한다.

32. α-amylase(세균성) 정량법에서 사용하는 1BAU(bacterial amylase unit)의 의미는?

① 덱스트린을 아밀라아제 1mg으로 분해하는 효소의 양
② 덱스트린 1mg을 아밀라아제로 분해하는 효소의 양
③ 분당전분을 덱스트린 1g으로 분해하는 효소의 양
❹ 분당전분 1mg을 덱스트린화하는 효소의 양

33. 미오신(myosin)의 기능 중 꼬리부분에서 일어나는 것은?

① ATP를 ADP와 무기인산으로 가수분해
❷ 굵은 필라멘트 형성
③ 액틴과 결합하여 액토미오신의 복합체 형성
④ 필라멘트의 표면에 돌출되어 구조 형성

34. 식품의 조직감 중 국수의 반죽처럼 길게 늘어나는 신전성을 측정하는 장치로 이용되는 것은?

❶ extensograph
② viscometer
③ farinograph
④ amylograph

35. 다음 중 겔(gel)상 식품이 아닌 것은?

① 젤라틴
② 묵
③ 한천
❹ 우유

36. 다음 중 우유 특유의 향기성분이 아닌 것은?

① acetone
② acetaldehyde
③ butyric acid
❹ olein acid

37. Ca에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 탄산염, 황산염의 형태로 다량 존재한다.
❷ 세포외액의 농도가 세포내보다 낮다.
③ 혈액의 응고, 호르몬 분비 등에 관여한다.
④ 단백질, 펙틴 등과 결합성이 강하다.

38. 단당류 중 glucose 와 mannose는 화학구조적으로 어떤 관계인가?

① anomer
❷ epimer
③ 동위원소
④ acetal

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

39. gluconeogenesis에 대한 설명으로 옳은 것은?

① glucose가 아미노산, 젖산, 글리세롤, 피루브산으로 분해되는 과정이다.

② 필요한 효소는 대부분 위장에 존재한다.

❸ 동물에서는 미토콘드리아내와 세포질에서 이루어진다.

④ 혈당농도가 일정치 이상이 되면 글루카곤, 아드레날린 등이 분비되어 이 반응을 막는다.

40. 단백질의 정색반응 중 Millon 반응은 어떤 기를 가진 아미노산에 의해서 일어나는가?

① imidazol기

② benzene 기

❸ phenol 기

④ indol 기

【3과목】 식품가공학 (20문제)

41. 아래의 고구마 전분의 제조과정 중 ( )안에 들어갈 공정을 바르게 나열한 것은?

세척 → ( ) → 생전분 → 제품

① 마쇄 → 전분유 → 전분분리 → 체질

❷ 마쇄 → 체질 → 전분유 → 전분분리

③ 전분분리 → 전분유 → 마쇄 → 체질

④ 전분분리 → 체질 → 마쇄 → 전분유

42. 유지를 가공하여 경화유를 만들 때 촉매제로 사용되는 것은?

① 질소

② 수소

❸ 니켈

④ 헬륨

43. 두부를 제조할 때 두유의 단백질 농도가 낮을 경우 나타나는 현상과 거리가 먼 것은?

❶ 두부의 색이 어두워진다.

② 두부가 딱딱해진다.

③ 가열변성이 빠르다.

④ 응고제와의 반응이 빠르다.

44. 다음 중 LMP(Low Methoxy Pectin)에 대한 설명으로 잘못된 것은?

① gel을 형성할 수 있는 pH 범위가 비교적 넓다.

❷ 설탕을 넣지 않으면 gel을 형성하지 못한다.

③ 칼슘을 넣으면 안정된 gel을 형성한다.

④ 다이어트용 잼과 젤리에 이용될 수 있다.

45. 식품공전상 우유류의 성분규격으로 틀린 것은?

① 산도(%) : 0.18% 이하 (젖산으로서)

② 무지방고형분(%) : 8.0이상

❸ 포스파타제 : 1ml당 2g이하(가온살균제품에 한한다.)

④ 대장균군 : 1ml 당 2이하(멸균제품의 경우는 음성)

46. 육류가공시 증량제로서 전분을 10% 첨가하면 최종적으로 몇 %의 증량효과를 갖는가?

① 10%

② 20%

❸ 30%

④ 40%

47. 다음 중 분말건조제품의 복원성을 향상시키는 가장 효과적인 방법은?

① 입자를 매우 작게 하여 서로 뭉치는 경향을 띠게 한다.

② 건조제를 첨가하여 물의 표면장력을 증가시킨다.

❸ 입자표면에 응축이 일어나 부착성을 갖도록 수증기 또는 습한 공기로 처리한 다음 건조 · 냉각한다.

④ 분무건조한 입자 상호간의 접촉을 차단하기 위하여 입자의 운동을 직선형으로 유도한다.

48. Q10값은 온도의 안정성에 대한 지침으로 사용될 수 있는데 Q10값이 낮을 때의 의미로 가장 적합한 것은?

① 온도가 낮을수록 저장일수가 짧다.

② 온도가 높을수록 안전성이 크다.

③ 온도의 변화가 안정성에 매우 큰 영향을 준다.

❹ 온도의 변화가 안정성에 비교적 적은 영향을 준다.

49. 다음 중 잼의 저장성이 높은 이유로 가장 적합한 것은?

① 전처리 과정에서 원료를 가열 · 살균하기 때문이다.

② 유기산으로 인하여 미생물의 생존에 적합하지 않은 pH 환경조건이 형성되기 때문이다.

③ 펙틴의 함량이 많은데 미생물이 이 펙틴을 소화 · 흡수 하지 못하기 때문이다.

❹ 높은 당도에 의한 높은 삼투압이 미생물의 생육을 저해하기 때문이다.

50. 고기의 해동강직에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 골격으로부터 분리되어 자유수축이 가능한 근육은 60~80%까지의 수축을 보인다.

② 가죽처럼 질기고 다즙성이 떨어지는 저품질의 고기를 얻게 된다.

③ 해동강직을 방지하기 위해서는 사후강직이 완료된 후에 냉동해야 한다.

❹ 냉동 및 해동에 의하여 고기의 칼슘결합력이 높아져서 근육수축을 촉진하기 때문에 발생한다.

51. 포말건조(foam drying)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 퍼프(puff) 건조라고도 한다.

② 건조 전에 체표면적을 넓히기 위해 안정제를 첨가한다.

③ 건조 온도는 55~90°C이다.

❹ 주로 고체 식품의 건조에 이용된다.

52. 액란(liquid egg)을 건조하기 전에 당을 제거하는 이유로 부적합한 것은?

① 난분의 용해도 감소 방지

② 변색방지

❸ 난분의 유동성 저하 방지

④ 이취의 생성 방지

53. 25°C의 공기(밀도 1.149kg/m^3)를 80°C로 가열하여 10m^3/s의 속도로 건조기 내로 송입하고자 할 때 소요 열량은? (단, 공기의 비열은 25°C에서는 1.0048kJ/kg · K, 80°C에서는 1.0090kJ/kg · K이다.)

❶ 636kW

② 393kW

③ 318kW

④ 954kW

54. 우유단백질(카제인)의 등전점은?

① pH 7.6

② pH 6.6

③ pH 5.6

❹ pH 4.6

55. 전분의 가수분해정도(DE :dextrose equivalent)에 따른 변화가 바르게 설명된 것은?

❶ DE가 증가할수록 점도가 낮아진다.

② DE가 증가할수록 감미도가 낮아진다.

③ DE가 감소할수록 삼투압이 높아진다.

④ DE가 감소할수록 결정성이 높아진다.

56. 두부제조시 사용되는 응고제와 두부의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 황산칼슘은 반응이 완만하여 사용하기 편리하며 수율이 좋다.

② 염화마그네슘은 응고시간이 빠르고 압착시 물이 잘 빠진다.

③ 글루코노델타락톤은 표면을 매끄럽게 한다.

❹ 염화칼슘은 두부의 풍미와 맛을 좋게 한다.

57. 유지류의 가공 공정에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 쇼트닝은 마가린과는 달리 유지만을 혼합하므로 유화공정이 필요 없다.

② 유지의 정제공정 중의 윈터화과정(winterization)은 샐러드유로 사용되는 면실유의 혼탁물질을 제거하는 공정이다.

③ 탈검은 부분적인 정제과정으로 검물질과 제거되지 않은 유리지방산을 완전히 제거하기 위해 실시한다.

❹ 중화과정은 보통 산정제과정이라 불리며 품질저하 원인 물질인 유리지방산을 제거하기 위하여 HCl과 반응시켜 제거한다.

58. 계란의 저장 중에 일어나는 현상이 아닌 것은?

① 알껍질이 반들반들해진다.

② 흰자의 점성이 줄어든다.

③ 기실이 커진다.

❹ 호흡작용으로 인해 산성으로 된다.

59. 가스치환 포장이 이용되는 식품, 봉입가스, 목적의 연결이 틀린 것은?

① 감자칩 - N2- 유지산화방지

❷ 녹차 - CO2- 비타민C 산화방지

③ 도시락 - CO2- 세균의 생육억제

④ 식용유 - N2- 유지산화방지

60. 라면의 일반적인 제조공정에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전분의 α화는 100~105°C 정도의 증기를 불어 넣어 2~5분간 찐다.

② 전분의 α화 고정은 열풍건조한 면을 튀김용의 용기에 일정량 넣어 130~150°C의 온도에서 2~3분간 튀긴다.

③ 튀긴 후의 면을 충분히 냉각하지 않고 포장하면 포장지 내면에 응축수가 생겨 유지의 산패가 촉진된다.

❹ 반죽은 밀가루의 5%에 해당하는 물에 원료를 넣고 혼합, 반죽하여 수분함량을 1%로 조절한다.

【4과목】 식품미생물학 (20문제)

61. 곰팡이 균총(colony)의 색깔은 무엇에 의해서 주로 영향을 받는가?

❶ 포자

② 기중균사(영양균사)

③ 기균사

④ 격막(격벽)

62. Rhizopus 속의 특징으로 틀린 것은?

① 포자낭은 구형이다.

❷ 집락의 색은 처음에는 회색이고 흰색으로 변한다.

③ Mucor 속보다 한천배지에서의 성장이 더 빠르다.

④ 호기적인 조건에서 잘 자란다.

63. 대장균 O157 : H7 이라는 균의 명칭 중 O 와 H 가 의미하는 것은?

❶ O : 체성항원, H : 편모항원

② O : 편모항원, H : 체성항원

③ O : 협막항원, H : Vi 항원

④ O : Vi 항원, H : 협막항원

64. 그람양성균의 일반적인 특징이 아닌 것은?

① 일부집단은 내생포자를 형성한다.

② 2분법으로 생식한다.

❸ 다양한 부속기구를 가지고 있어 운동성이다.

④ 보통 화학무기종속영양을 한다.

65. 효모의 세포벽을 분석하였을 때 일반적으로 가장 많이 검출될 수 있는 화합물은?

❶ mannan

② protein

③ lipid and fats

④ glucosamine

66. 효모와 곰팡이에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 효모는 곰팡이보다 작은 세포이다.

② 효모와 곰팡이는 낮은 pH나 낮은 온도의 환경에서도 잘 자란다.

❸ 곰팡이는 효모보다 대사활성이 높고 성장속도도 빠르다.

④ 효모는 곰팡이보다 혐기적인 조건에서 성장하는 종류가 많다.

67. 다음 중 산막효모가 아닌 것은?

① Hansenula 속

② Debaryomyces 속

❸ Saccharomyces 속

④ Pichia 속

68. Homo 젖산균과 Hetero 젖산균에 대한 설명 중 옳은 것은?

① Leuconostoc 속은 Homo 형이고, Pediococcus 속은 Hetero 형이다.

② Homo 젖산균은 당으로부터 젖산, 에탄올, 초산을 생성하며, Hetero 젖산균은 젖산만을 생성한다.

❸ EMP 경로에 따라서 포도당 1mole에 대해 2 mole의 ATP가 생성되는 것이 Homo 젖산발효이다.

④ 대부분의 Lactobacillus 속은 Hetero형이다.

69. 다음 미생물 중 그 배양액으로부터 비타민 B12를 분리하여 얻는데 이용되지 않는 것은?

① Streptomyces 속
② Bacillus 속
③ Flavobacterium 속
❹ Debaryomyces 속

70. 파지(phage)에 감염되었으나 그대로 살아가는 세균세포를 무엇이라고 하는가?

① 비론(viron)
② 숙주세포
❸ 용원성세포
④ 프로파지

71. 물의 분변오염 가능성을 검사하는 지표세균의 조건으로 잘못된 것은?

❶ 사람에게 치명적인 위해를 끼치는 것이어야 한다.
② 장내병원균보다 더 오래 살 수 있어야 한다.
③ 분석방법이 민감하여 낮은 수준의 지표세균도 감지 할 수 있어야 한다.
④ 수돗물, 강, 지하수, 바닷물, 폐기수 등 모든 종류의 분석에 사용될 수 있어야 한다.

72. 간장제조시 풍미에 관여하는 대표적인 내염성 젖산세균은?

① Zygosaccharomyces rouxii
❷ Pediococcus halophilus
③ Staphylococcus aureus
④ Bacillus subtilis

73. 미생물의 유전에 관계되는 현상 중 virus 에 의한 것은?

① Recombination
② Transformation
❸ Transduction
④ Heterocaryon

74. photoautotrophs가 탄소원으로 이용하는 것은?

① C2H5OH
② C6H12O6
❸ CO2
④ CH4

75. 60분마다 분열하는 세균의 최초 세균수가 5개일 때 3시간 후의 세균수는?

① 90개
❷ 40개
③ 120개
④ 240개

76. 식품과 관련된 균주의 연결이 잘못된 것은?

① 개량 메주 - Aspergillus oryzae
② 간장 부패 - Zygosaccharomyces salus
③ 구연산 - Aspergillus niger
❹ 버터 - Lactobacillus acidophilus

77. 플라스미드(plasmid)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 다른 종의 세포 내에도 전달된다.
❷ 세균의 성장과 생식과정에 필수적이다.
③ 약제에 대한 저항성을 가진 내성인자, 세균의 자웅을 결정하는 성결정인자 등이 있다.
④ 염색체와 독립적으로 존재하며, 염색체 내에 삽입될 수 있다.

78. 다음 중 불완전균류 곰팡이에 속하는 것은?

❶ Aspergillus 속
② Monascus 속
③ Giberella 속
④ Absidia 속

79. 곰팡이의 유성생식으로 생기는 포자는?

❶ 난포자(oospore)
② 출아포자(blastospore)
③ 포자낭포자(sporangiospore)
④ 분절포자(arthrospore)

80. 남조류에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 2분열에 의한 무성생식으로만 번식한다.
❷ 세포벽은 있으나 세포막은 없다.
③ 가스소포를 만들어서 세포에 부력을 주어 뜨게 한다.
④ 단세포 조류로서 세포 안에 핵과 액포가 없다.

【5과목】 생화학 및 발효학 (20문제)

81. 빵효모의 균체 생산 배양관리 인자가 아닌 것은?

① 온도

② pH

③ 당농도

❹ 혐기조건

82. 정상형 젖산발효(homo lactic acid fermentation)에서 포도당(glucose) 1kg에 의해 생성되는 젖산의 양은?

① 500g

❷ 1000g

③ 1500g

④ 2000g

83. 혐기대사(anaerobic metabolism)의 설명으로 틀린 것은?

① 산소를 최종전자수용체로 사용하지 않는다.

❷ 호기적 대사보다 ATP를 생성하는 능률이 높다.

③ 유기중간체를 환원하여 산물을 만들고 CO2로의 완전산화는 하지 않는다.

④ 대표적인 것은 해당 및 각종 발효과정이다.

84. α-glucoamylase의 특징이 아닌 것은?

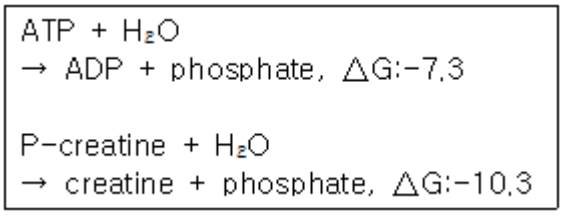
① 거의 모든 생물에 존재하며 특히 효모에 풍부하게 존재한다.

② 말토오스, 아밀로오스, 올리고당을 분해한다.

❸ 이소말토오스에 대해서 활성이 뛰어나다.

④ 말타아제라고도 한다.

85. 세포내 ATP양이 증가하면 에너지가 더 이상 요구되지 않기 때문에 남는 에너지는 크레아틴인산으로 저장된다. ATP 에너지가 크레아틴인산 형태로 저장될 때 몇 kcal/mol이 저장되는가? (단, 반응식은 아래와 같고, △G의 단위는 kcal/mol 이다.)



① -17.6 kcal/mol

❷ 3.0 kcal/mol

③ -3.0 kcal/mol

④ 17.6 kcal/mol

86. 비오틴의 결핍증은 잘 나타나지 않는데 그 이유로 적합한 것은?

① 지용성비타민으로 인체 내에 저장되므로

② 일상 생활의 자외선에 의해 합성되므로

③ 아비딘 등의 당단백질의 분해산물이므로

❹ 장내세균에 의해서 합성되므로

87. 핵산에 대한 설명으로 옳은 것은?

① DNA 이중나선에서 아데닌(adenine)과 티민(thymine)은 3개의 수소결합으로 연결되어 있다.

② B-DNA의 사슬은 왼손잡이 이중나선구조를 갖고 있다.

❸ RNA는 알칼리 용액에서 가열하면 빠르게 분해된다.

④ RNA의 이중나선은 각 가닥의 방향이 서로 반대이다.

88. 당밀 원료로 주정을 제조할 때의 발효법인 Hildebrandt-Erb법(two-stage method)의 특징이 아닌 것은?

① 효모증식에 소모되는 당의 양을 줄인다.

② 폐액의 BOD를 저하시킨다.

③ 효모의 회수비용이 절약된다.

❹ 주정농도가 가장 높은 술덧을 얻을 수 있다.

89. 폐수처리 시에 메탄발효에 의하여 유기물을 처리하는 방법은 다음 중 어디에 속하는가?

① 활성오니법

② 살수여상법

❸ 혐기적처리법

④ 호기적처리법

90. 진핵세포에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 내부에는 막으로 둘러싸인 많은 소기관이 존재

② 세포분열이 일어날 때 유사분열과 감수분열이 관찰

❸ DNA는 히스톤(histone)과 복합체를 만들지 않고 존재

④ 전자전달계 등의 호흡효소계가 미토콘드리아(mitochondria)에 존재

91. 지방산화과정에서 일반적으로 일어나는 β-oxidation의 설명으로 틀린 것은?

① 세포의 세포질 속으로 운반된 지방산은 CoA와 ATP에 의해서 활성화된다.

② acyl-CoA는 carnitine 과 결합하여 mitochondria 내부로 이동된다.

③ 짝수지방산은 산화 후 acetyl-CoA만을 생성하지만 홀수지방산은 acetyl-CoA와 propionic acid를 생성한다.

❹ 포화지방산의 산화에는 isomerization과 epimerization의 보조적인 반응이 필요하다.

92. 아미노산의 탈아미노반응으로 유리된 NH_3^+의 일반적인 경로가 아닌 것은?

① α-keto acid와 결합하여 아미노산을 생성

② 해독작용의 하나로서 glutamine을 합성

③ 간에서 요소회로를 거쳐 요소로 합성

❹ 간에서 당신생(gluconeogenesis)과정을 거침

93. 다음 중 식품세포에서 광합성을 담당하는 소기관인 엽록체(chroroplast)의 설명으로 틀린 것은?

① Thylakoids라 불리는 일련의 서로 연결된 disks로 구성된 복잡한 축구공 모양의 구조이다.

❷ 엽록체 중 chlorophyll 색소는 porphyrin 핵에 Fe가 결합된 구조이다.

③ 엽록체에는 핵 중의 DNA와는 별개의 DNA가 존재한다.

④ 엽록체 중에도 세포질에 존재하는 ribosome과는 다른 70S ribosome 이 존재한다.

94. 어떤 미생물의 DNA를 분리하여 GC함량을 분석한 결과가 66% 였다면 이 미생물의 DNA 중 각 염기의 조성은?

① A:34%, G:66%, T:34%, C:66%

② A:33%, G:17%, T:17%, C:33%

③ A:33%, G:17%, T:33%, C:17%

❹ A:17%, G:33%, T:17%, C:33%

95. 미토콘드리아에서 진행되는 전자전달계에서 ATP가 합성될 때 수소의 최종 공여체와 수용체를 바르게 연결한 것은?

① cytochrome c - H2

❷ cytochrome aa3 - O2

③ cytochrome b - H2O

④ cytochrome c1 - O3

96. pepsin에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 방향족 아미노산 잔기가 펩티드 결합의 양쪽에 있을 때 빨리 분해한다.

② 펩티드 결합, 에스테르 결합, 펩티드 전이반응 등을 촉매한다.

❸ 활성전구체펩시노겐(pepsinogen)A로 분비되어 위액의 산성조건하에서 생성된다.

④ 최적 pH는 약 2정도이다.

97. 주정 생산시 주요 공정인 증류에 있어 공비점(K점)에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 공비점에서의 알코올 농도는 95.5%(v/v), 물이 농도는 4.5%이다.

② 공비점 이상의 알코올 농도는 어떤 방법으로도 만들 수 없다.

③ 99%의 알코올을 끓이면 발생하는 증기의 농도가 높아진다.

❹ 공비점이란 술덧의 비등점과 응축점이 78.15°C로 일치하는 지점이다.

98. 조미료인 Disodium 5'-Ribonucleotide를 제조하는 방법이 아닌 것은?

① 당류를 주원료로 하여 Brevibacterium 속 세균의 변이주를 이용하여 뉴클레오티드류를 배양액 중에서 직접 생성시켜 이를 단리정제하여 채취한다.

❷ 포도당을 황산, 수산, 또는 이온교환수지를 사용해서 5'-뉴클레오티드로 만들고 이것을 감압농축하여 제조한다.

③ 아황산펄프폐액 또는 당밀을 함유하는 배약액중에서 효모를 배양하고, 효모균체에서 RNA를 식염수로 가열추출하는 RNA분해방법을 이용한다.

④ 당류를 주원료로 하여 Bacillus 속 세균의 변이주를 이용하여 뉴클레오티드류를 배양액 중에서 직접 생성시키고 이를 단리후 화학적으로 5'-뉴클레오티드로 변환시킨다.

99. 아래에서 설명하는 효소는?

> NADH를 이용하여 젖산을 탈수소하여 피루브산으로 만드는 세포질 효소이다.

① lactase

② succinate dehydrogenase

③ lactose operon

❹ lactate dehydrogenase

100. 분자식이 $C_6H_5NO_2$ 이며, tryptophane으로부터 생성되는 비타민은?

① riboflavin

② vitamin B6

③ thiamine

❹ niacin