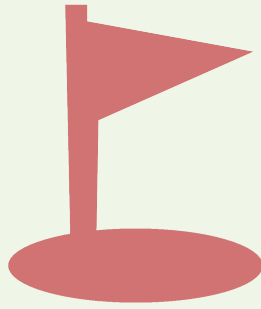


이금주/이연주/배미애 선생님의




합격 비법



영양 플러스팀

2024학년도

기출해설 및 모범답안

 **KG** 에듀원 교원임용 회소/샘플러스

선생님을 향한 레이스⁼³₌₃
영양 플러스팀과
함께라면 단기 합격할 수 있어요.

▼선생님 자료 더보기▼

1) 희소/샘플러스 :

<https://www.ssamplus.com//>

2) 다음 카페 : <http://cafe.daum.net/heesoplus>

영양플러스팀 적중 근거

1. 다음은 청소년기의 성장 발달에 관한 설명이다. 괄호 안의 호르몬 ㉠과 ㉡과 색소단백질 ㉢에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

청소년기에는 신장과 체중의 급격한 증가, 신체 조성의 변화와 더불어 성별에 따른 성적 성숙의 차이가 뚜렷하게 나타난다. 이러한 변화 과정에서 남성은 정소에서 분비되는 (㉠)의 영향을 받고, 여성은 난소에서 분비되는 에스트로겐(estrogen)과 프로게스테론(progesterone)의 영향을 받는다. 청소년기에는 급격한 성장으로 나타나는 혈액량 증가에 따른 혈액의 (㉡)와/또는 근육의 미오글로빈 합성을 위하여 철의 요구량이 증가한다.

20. 아동기 근육 성장에 주로 영향을 주는 호르몬(㉠)과 청소년기 성장과 성숙에 주로 영향을 주는 호르몬(㉡)을 성별을 구분하여 쓰시오.

문항: 전공A 1번

배점: 2점

영역: 생애주기영양학/아동기 및 청소년기 영양

적중내역: 문제풀이 20번

3. 다음은 식중독에 관한 내용의 일부이다. <작성 방법>에 따라 쓰시오. [2점]

식중독을 유발하는 바이러스에는 (㉠), 이스트로바이러스(Astrovirus), 장내 아데노바이러스(Enteric Adenovirus), 그룹 A형 로타바이러스(Group A Rotavirus), 사포바이러스(Sapovirus) 등이 있다. (㉡)에 의한 식중독은 바이러스성 식중독 중 가장 많은 환자 수가 보고되었다. (㉢)에 의한 식중독은 환자와 직접 접촉했을 때 감염될 수 있고 환자가 사용한 물이나 식품에 의해서도 2차 감염될 수 있다. 이 식중독은 주로 겨울철에 집중적으로 발생하나 최근에는 계절과 관계없이 발생하고 있다. 식중독을 예방하기 위해서는 개인 위생 관리를 철저히 해야 하고, 굵 고운 채류 섭취 시 중심 온도 최소 (㉣)℃에서 1분 이상 가열해야 한다.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠에 공통으로 들어가는 바이러스의 명칭을 쓸 것.
○ 괄호 안의 ㉡에 해당하는 숫자를 쓸 것. (단, 학교급식의 HACCP 시스템 중 'CCP2' 식품위급 및 조리 of 한계기준에 근거할 것.)

3. 다음은 ○○학교급식소의 영양교사가 노로바이러스 예방을 위해 만든 조리현 교육용 자료이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

노로바이러스 예방 위생 수칙	노로바이러스란?
1. 조리 전 · 후에 ㉠손씻기 생활화	■ 노로바이러스란? · 소형 구형의 바이러스로 급성 위장염을 일으킴
2. 음식물은 (㉡) 가열하기	· 감염력이 강하고 ㉢차량 및 시설 발생
3. ㉣식물용수는 수도로 사용	· 환경에서 생존력이 높음
4. 노로바이러스 감염 증상이 있는 조리종사자는 환자 후 3일 이상(최소 1주일간) 조리업무 종사 금지	· 주요 특징은? · 발생시기: ㉣겨울에 주로 발생하고 있으나 최근에는 계절과 관계없이 발생함
5. 노로바이러스 증상은 즉시 치료하여 전염 확산 방지	· 잠복기: 24~28시간
6. 환자 발생하였을 경우 조리 시설은 반드시 살균·소독	· 주요 증상 : 설사, 복통, 구토 등
7. 조리대와 캐수대는 중성세제로 세척 후 ㉤100ppm 염소물 액으로 철저히 소독	· 지속기간 : 발생 후 1~3일 이내, 자연적으로 저류
	· 기타 · 사람간 전염성이 매우 높음

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠에서 손 소독 방법을 2가지 쓸 것.
○ 괄호 안의 ㉡에 알맞은 내용을 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉢ - ㉤에서 잘못 작성된 부분을 모두 찾아 바르게 고칠 것.

문항: 전공A 3번

배점: 2점

영역: 식품위생학/식중독 및 곰팡이 독소, 식품첨가물

적중내역: 모의고사 6회(전공B) 3번

4. 다음은 선천성 이미노산 대사 장애에 관한 설명이다. 괄호 안의 호르몬 ㉠과 ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

분지형 이미노산 대사 장애 질환인 (㉠)은/는 이미노산의 대사에 관여하는 분지형 α-케토산 탈수소효소 복합체(branched-chain α-keto acid dehydrogenase complex)의 선천적인 결립이나 활성의 저하로 발생한다. 이 질환이 있는 신생아에게 류신, 이소류신, (㉡) 등의 이미노산이 함유된 식품의 섭취를 조절해 주어야 한다.

83. 선천성대사장애에 대한 설명이다. <작성방법>에 따라 서술하시오.

선천성대사장애는 영양소 대사와정에 필요한 효소가 선천적으로 결립되어 나타나게 된다. 그 중 페닐케톤뇨증은 페닐알라닌을 (㉠)으로 전환하는 효소인 (㉡)의 결립으로 생긴다. (㉢)은/는 혈액과 소변 중에 결지아미노산과 이 아미노산에서 유래한 케토산의 농도가 증가하여 발생하는 선천성 대사장애질환이다.

<작성 방법>

· ㉠, ㉡, ㉢ 들어갈 명칭을 각각 쓸 것.
· 페닐케톤뇨증의 외관상 나타나는 증상과 그 이유를 쓸 것.
· ㉣ 대사장애의 증상을 2가지 쓸 것.

문항: 전공A 4번

배점: 2점

영역: 생애주기영양학/모자영양

적중내역: 문제풀이 83번

6. 다음은 밀가루의 구성 성분과 조리 과정 중의 변화에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

밀 글루텐은 주로 프로라민(prolamin)과 글루테린(glutenin) 계열의 단백질로 구성되어 있다. 반죽의 물성은 글루텐의 함량 뿐 아니라 2가지 계열의 단백질 구성 비율에 따라서 변한다. 물과 밀가루를 혼합하면 글루텐은 수화되어 망상 구조를 형성하고, 망상 구조 내부에 함유된 전분 입자와 작은 기공이 함유된다. 전분 입자는 가열에 의하여 수화된다.

<작성 방법>

- 밑줄 친 ㉠에 해당하는 밀 단백질의 명칭을 쓰고, 반죽에 어떠한 물성을 부여하는지 짧게 것.
- 밑줄 친 ㉡에서 전분의 X-선 회절도가 V형으로 변하는 이유를 전분 입자의 구조를 포함하여 서술할 것.
- 고농도의 당 첨가가 밀줄 친 ㉢이 일어나는 온도에 어떠한 영향을 미치는지 서술할 것. (단, 수분 첨가량은 동일함.)

4. 다음은 밀가루 반죽에 대한 설명이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 단백질과 아미노산을 순서대로 쓰시오. [2점]

밀가루는 물을 첨가하여 반죽하면 망상구조의 점탄성을 가진 글루텐 복합체를 형성한다. 밀가루의 (㉠)은/는 반죽에 탄성을, 글리아딘은 점성과 신장성을 제공한다. 밀가루 반죽을 오래 치대면 밀 단백질의 (㉡)와/과 글루타민의 분자간 결합을 형성하여 입체적 망상구조를 형성한다.

8. 다음은 조리조건 실험과 식초가 첨가되었을 때의 변화이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

[일 범]	[식 회]
<ul style="list-style-type: none"> • 발부작용 • ㉠ 호화 역할 • 도파 방지 • 산화제 관련 방지 • ㉡ 보존을 유도 • 셀러틴의 분 아화 • 환원력 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 발부작용 • 안정성 신수-결합-강화 • 비산내 억제 • ㉢비산내 효-강화 • 산화제 관련 방지 • 산화제

<작성 방법>

- 밑줄 친 ㉠, ㉡의 실험 역할 및 작용 기전을 서술할 것.
- 밑줄 친 ㉢, ㉣의 식초 역할 및 작용 기전을 서술할 것.

6. 다음은 전분의 호화에 대한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [8점]

전분의 호화는 전분을 물에 넣고 가열할 때 전분입자 내부의 수소 결합이 끊어지면서 분자 내 배열이 비규칙적으로 파괴되는 일련의 과정을 말한다. 전분의 호화과정은 수화, 팽윤, 붕괴의 3단계로 이루어진다. 전분의 호화는 ㉠전분의 종류, 온도, 수분함량, pH, ㉡알칼리성 염류, ㉢고농도의 당류 등의 첨가에 의해 영향을 받는다.

<작성 방법>

- ㉠ 전분의 종류를 아밀로오스와 아밀로펙틴의 호화 정도를 비교하여 서술하시오.
- ㉡ 전분의 종류를 서유와 곡류의 호화 정도를 전분 입자의 크기과 비교하여 서술하시오.
- ㉢ 알칼리성 염류가 전분의 호화에 어떻게 영향을 미치는지 그 이유와 함께 서술하시오.
- ㉣ 고농도의 당류 첨가가 전분의 호화에 미치는 영향을 서술하시오.

문항: 전공A 6번

배점: 2점

영역: 식품학 및 조리원리/밀가루의 성분과 전분의 조화

적중내역: 모의고사 1회(전공A) 4번

모의고사 6회(전공B) 8번

식품학 필드업 1차 6번

7. 다음은 체질량지수(body mass index, BMI)에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

체질량지수는 성인의 비만을 판정하는 지표로 활용된다. '대한비만학회 비만진료지침 2022'에 따르면 비만은 성인의 경우 체질량지수 (㉠) kg/m² 이상, 아동 및 청소년(2-18세)의 경우 2017년 소아청소년 성장도표를 기준으로 성별, 연령별 체질량지수 (㉡) 백분위수 이상으로 정의된다. 한편 ㉢ 체질량지수를 이용한 비만 판정의 한계점을 고려하여 ㉣ 허리둘레를 함께 측정하는 것이 좋다.

<작성 방법>

- 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 수치를 순서대로 짧게 것. (단, 성인의 경우 1단계 비만으로 제시할 것.)
- 밑줄 친 ㉢을 서술할 것.
- 성인에서 밑줄 친 ㉣로 판정할 수 있는 비만의 유형을 짧게 것.

47. 만 2-18세 소아청소년의 성장도표에 따른 선별기준을 쓰시오.

	성장도표	선별기준
저신장	연령별 신장	
저체중	연령별 체중	
과체중	연령별 체질량지수	
비만	연령별 체질량지수	

문항: 전공A 7번

배점: 4점

영역: 영양판정 및 실습/신체계측

적중내역: 문제풀이 47번

8. (가)는 인성공감력 평가 A제의 열매 검사 결과이고, (나)는 '신장 건강'을 위한 식용료표를 이용하여 작성한 A제의 1800kcal 식전이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

(가) A제의 열매 검사 결과

구분	결과	정상 범위	구분	결과	정상 범위
공복혈당 (mg/dL)	88	71-106	혈압 (mmHg)	5.6	3.5-5.1
사구세포계산율 (ml/mm ³ ×10 ³)	21	≥50	혈당 (mg/dL)	8.9	8.8-10.6
혈색소농도 (mg/dL)	26	8-20	나트륨 (mmol/L)	137	130-146
크레아티닌 (mg/dL)	2.11	0.72-1.18	인 인 (mg/dL)	2.9	2.5-4.5

※ 정상 범위 출처: 대한영양사협회, 임상영양관리지침서 제4판, 2022.
* A제는 인성공감력 이외의 다른 질환은 없음.

(나) A제의 1800kcal 식전

식품군	교합량(회수)	아침		점심		저녁		간식
		양분	양분	양분	양분	양분	양분	
곡류군	9	쌀밥	210g	쌀밥	210g	쌀밥	140g	가래떡 50g
		두부		소고기(등심)		닭가슴살		
채소군	5	배추 14g		아근 06g		콩나물 35g		
		생채 35g		가지 35g		오이 35g		
		숙주 35g		순두부 35g		진간장 25g		
지방군	5	참기름 5g		참기름 10g		참기름 5g		
		참기름 25g				참기름 25g		
유류군	1						천연우유 200ml	
과일군	2			사과 100g		천장 40g		
				귤 15g		채소 25g		

<작성 방법>

- 열매 안의 ㉠에 해당하는 영양과 열매 안의 ㉡에 해당하는 식품군단위수를 순서대로 짧게 것.
- 열매 안의 ㉢에 해당하는 식품군의 명칭을 짧게 것.
- (나)의 식전에서 인성공감력 평가 A제에게 추천할 것. 1가지를 채소군에서 고르며, 그 이유를 설명할 것.

48. 신장질환자 식품교환표의 1교환단위당 칼륨 함량이 400mg에 해당하는 과일과 채소의 종류를 제시하고, 채소의 경우 칼륨 함량을 적게 섭취하는 방법을 쓰시오.

52. 다음의 사례를 보고 <작성 방법>에 따라 서술하시오.

- 35세 남자, 혈액부식 중
- 혈액검사: 혈청 알부민 2.8mg/dl, 칼륨 6.2mEq/L, 헤모글로빈 8g/dl, 총콜레스테롤 260mg/dl

<작성방법>

- 혈액부식의 식사요법을 복합부식의 식사요법과 비교하여 공통점과 차이점 위주로 서술할 것.
- 다음 식품들 중 살기 환자에게 제한하지 않아도 되는 것을 고르시오.
바나나, 근대, 가지, 무, 단감, 사과주스, 단호박, 숙주, 오이
- 살기 환자에게 적합한 조리법과 열량 보충 방법 2가지를 서술할 것

문항: 전공A 8번

배점: 4점

영역: 식사요법 및 실습/당뇨병, 심혈관계질환, 신장질환

적중내역: 문제풀이 48번, 52번

9. 다음은 영양교사와 중학생이 나눈 대화 내용의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

학 생: 선생님, 저의 이모께서 임신을 하셔서 축하 선물로 영양제를 샀는데 한번 봐 주세요.
 영양교사: 어디 분가요? 하루에 1정을 섭취하네요. ㉠ 엽산 함량을 보니 1정에 160µg이네요. 임신부가 엽산이 부족하게 되면 모체에 (㉡)이/가 생길 수 있어요.
 ㉢ 엽산은 임신부에게 많이 요구되기 때문에 임신을 했을 경우 추가로 더 먹어야 해요.
 학 생: 네. 그렇다면 칼슘도 중요하다고 배웠는데, 칼슘은 어떤가요?
 영양교사: 태아 성장에 칼슘도 중요해요. 평소엔 칼슘 섭취를 잘 했어도 ㉣ 임신을 하게 되면 칼슘을 보충해야 해요.
 학 생: 그럼 아연은요?
 영양교사: 아연도 태아 성장에 필요하므로 ㉤ 임신부는 아연 섭취를 늘려야 해요.

<작성 방법>

- 밑줄 친 ㉠의 엽산량을 식이엽산당량으로 계산하여 단위를 포함한 값을 쓰고(단, 공복에 섭취한다고 가정할 것), 괄호 안의 ㉡에 해당하는 빈칸의 종류 1가지를 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉢, ㉣, ㉤ 중 잘못된 1가지를 찾아 이유를 서술할 것.
- 『2020 한국인 영양소 섭취기준』에서 제시하고 있는 30대 임신부의 1일 아연 권장섭취량을 단위를 포함하여 쓸 것.

71. 임신부와 수유부의 칼슘 섭취량은()이다. 이렇게 설정한 근거를 쓰시오.

문항: 전공A 9번
 배점: 4점
 영역: 생애주기영양학/모자영양
 적중내역: 문제풀이 71번

10. 다음은 식이 지방의 운반과 대사에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

식사에 포함된 지방은 소화과정을 거쳐 소장 상피세포로 흡수된 후 아포단백질과 결합하여 (㉠) (이)라는 지단백질을 형성한다. 이 지단백질은 (㉡) 운/를 통하여 이동한 후 혈액 순환계로 들어와 혈액 순환을 거둬하면서 ㉢ 내부의 중성지방을 조직에 공급하고 최종적으로 간으로 유입된다.

<작성 방법>

- 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉢의 과정을 아포단백질의 명칭과 효소를 포함하여 서술할 것.

2. 지방의 소화, 흡수, 운반에 대한 다음의 질문에 답하시오.

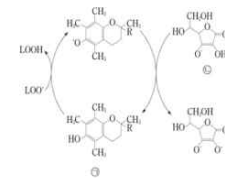
- ㉠ 중성중성지방의 소화, 흡수, 운반 기전의 특징을 서술하시오.
- ㉡ 기일로마이크로와 VLDL에 함유되어 있는 중성지방을 가수분해하여 조직으로 운반하는데 관여하는 효소를 쓰시오.
- ㉢ HDL의 역할을 관련효소와 함께 서술하시오.

문항: 전공A 10번
 배점: 4점
 영역: 영양학/지방의 운반과 대사
 적중내역: 위클리 퀴즈 2회

1. 다음은 비타민 E에 관한 설명이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

비타민 E는 항산화 영양소로, 결합자의 불포화도와 (㉠)의 수와 위치에 따라 8종류가 있다. 『2020 한국인 영양소 섭취기준』에서는 8개의 비타민 E가 모두 생리적 활성을 갖는 것으로 간주하고 이 중 활성이 가장 높은 (㉡) 운/를 기준으로 총분섭취량을 설정하였다.

4. 비타민에 대한 다음의 질문에 답하시오.



- ㉠과 ㉡에 해당하는 비타민을 순서대로 쓰시오.
- ㉢비타민의 생체역가가 가장 큰 유형은 무엇이며, 그 이유를 서술하시오.

문항: 전공B 1번
 배점: 3점
 영역: 영양학/비타민 E의 구조와 대사
 적중내역: 위클리 퀴즈 4회

3. 다음은 인체의 해당과정에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

포도당의 해당과정에서 (㉠)은/는 조효소로 NAD⁺를 필요로 한다. 해당과정이 진행됨에 따라 세포질에서 NAD⁺ 농도가 낮아진다. 따라서 해당과정이 계속 진행되려면 생성된 (㉡) NADH가 재산화되어 NAD⁺가 공급되어야 한다. 산소 공급이 원활하면 NADH는 (㉢)의 전자전달계에서 재산화된다.

<작성 방법>

- 괄호 안의 ㉠에 해당하는 효소의 명칭을 쓸 것.
- 산소가 없는 조건의 세포질에서 밑줄 친 ㉡ 과정이 관여하는 피루브산 대사과정을 효소와 생성물의 명칭을 포함하여 서술할 것.
- 괄호 안의 ㉢에 해당하는 세포소기관의 명칭을 쓸 것.

1. 포도당의 혐기적 대사 과정에 대한 질문이다. 다음 질문에 답하시오.

- ㉠ 혐기적 대사과정이 일어나는 세포내 장소는?
- ㉡ 혐기적 대사과정의 최종산물은 무엇이며, 생성되는 에너지는?
- ㉢ 이때 생성된 최종산물의 분해대사를 관련효소, 조효소와 함께 서술하시오.

문항: 전공A 3분
배점: 4점
영역: 영양학 및 생화학/포도당 대사
적중내역: 위클리퀴즈 1회

4. 다음은 영양교사와 식재료를 운반하는 배송 직원이 나누는 대화의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

영양교사: ○님, 건강검진서를 새로 제출하셔야겠어요.
배송직원: 지난 번에 제출했는데 재발급 받아야 하는 기간은 어떻게 되나요?
영양교사: 건강 진단은 검진일로부터 (㉠)에 한 번씩 해야 합니다.
배송직원: 네, 준비하겠습니다. 그런데, 납품 시간이 인근 학교와 겹칠 경우 식재료를 먼저 납품하고 나중에 검수해도 될까요?
영양교사: 그렇게 하면 식재료 위생과 안전에 문제가 발생할 수 있기 때문에 선 납품 후 검수는 할 수 없고, (㉡) 내면 검수를 해야합니다.

검 수 서

검수일자: 2023년 ○월 ○일
검 수 자: ○○○

No	식품명	규격 (통급)	단위	수량	원산지	포장 상태
1	소고기	원우 (㉢)통급	kg	15.0	국산	양호

<작성 방법>

- 괄호 안의 ㉠에 해당하는 기간을 쓸 것. (단, 『학교급식법 시행규칙』 제6조 제1항에 근거할 것.)
- 밑줄 친 ㉡의 방법에 대해 참여자를 포함하여 서술할 것.
- 괄호 안의 ㉢과 관련하여 학교에 납품할 소고기(원우)의 최저 품질 등급을 숫자로 쓰고(단, 『학교급식법 시행규칙』 제4조 1항에 근거할 것.), ㉢의 품질 등급을 확인할 수 있는 서류의 명칭을 쓸 것. (단, 『학교급식 위생관리 지침서 제5차 개정(2021년)』에 근거할 것.)

11. 다음은 예상식수가 1,000석인 A초등학교 발주서의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

< 발주서 >

·급식소명: A초등학교
·납품업체명: B식품

번 호	식재료 코드	식재료명	단위 (규격)	발주 수량	단가 (원)	납품 일자
1	205030	달걀 (대란)	판 (30개)	34	5,500	2023.4.19
2	182746	떡볶이용 떡	kg	55	3,200	2023.4.19
3	375291	어묵	봉지 (1kg)	50	4,000	2023.4.19
4	482984	당면	봉지 (1kg)	31	3,200	2023.4.20
5	938573	고추장	통 (1.4kg)	3	41,000	2023.4.20
6	267395	연두부	봉 (1kg)	40	4,600	2023.4.20
7	799734	오렌지 주스	상자 (24개)	42	7,000	2023.4.21
8	31853	쇠고기	kg	20	24,000	2023.4.21
9	756387	감자	상자 (4kg)	9	11,000	2023.4.21

<작성 방법>

- 달걀 검수로 적합한 방법의 장점과 단점을 각각 1가지씩 쓸 것.
- 쇠고기의 학교급식 식재료의 품질관리기준을 쓸 것.
- 감자 1인 분량 50g, 폐기를 10%일 때 (가)를 계산할 것 (계산식 및 단위 포함).

학교급식법 시행규칙 [별표2] 「학교급식 식재료의 품질관리기준」에 따라 아래의 식재료 품질관리기준을 서술하시오.

㉠ 연두부 ㉡ 쇠고기 ㉢ 돼지고기 ㉣ 닭고기 ㉤ 계란

7. 다음은 새근성 식중독의 사례들이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

사례 1
지난해 한 지역축제에 참석했던 주민 400여 명이 한꺼번에 설사와 복통 등을 호소하며 집단 식중독에 걸린 적이 있었다. 축제 중 먹은 장조림에서 퍼진 (㉠)라는 식중독균 때문이었다. 이 균은 혐기성 포자형성균으로 가열 등으로 생육 조건이 나빠지면, 열에 강한 아포를 만들어서 살아남는 특성이 있는데, 일종의 휴면 상태를 유지한 다는 것이다.

사례 2
A 유치원에서 점심식사로 지역식당에서 만든 닭볶음탕을 섭취하였고, 식사를 한 사람 중 30%가 식중독에 걸렸다. 잠복기는 2시간이었고 메스꺼움, 구토, 복통 등의 증상을 보였으며 설사증상은 없었다. 밥은 찬란 조리되었고 냉장하기 전에 실온에서 식혔으며, 오븐에 요리된 닭고기기와 함께 기름에 붙어 오전 11시쯤에 유치원으로 배달되었다. 닭이 아닌 밥이 원인이었으며, (㉡)조리원 개인위생은 문제가 없었다.

<작성 방법>

- 괄호 안의 ㉠ 세균의 학명을 쓸 것.
- 사례 2 식중독의 원인균(학명)을 쓰고, 사례 2를 예방할 수 있는 방법 1가지 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉡에서 정기건강진단의 방법을 구체적으로 쓸 것. (학교급식법 및 2021년 제5차 개정 학교급식위생관리지침서에 근거하여 작성할 것)

문항: 전공B 4분
배점: 4점
영역: 단체급식 및 설습/위생안전 및 시설설비관리, 인적자원관리
적중내역: 모의고사 1회(전공A) 11분
모의고사 6회(전공B) 7분
위클리퀴즈 9회

5. 다음은 교사와 학생의 대화 내용의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

교사: 오늘 수업 시간에는 딸기젤을 만들어 보겠습니다. 재료는 딸기와 설탕입니다.
학생: 새콤한 맛이 나도록 레몬즙도 넣으면 어떨까요?
교사: 그러면 신맛이 강해지고 색과 질감도 변하게 될 거예요.
학생: 왜 색이 변할까요?
교사: 딸기의 (㉠) 펠라고닌(pelargonidin) 색소 물질이 (㉡) 산과 반응하면 더 선명한 붉은 색으로 변하기 때문이에요.
학생: 그럼 질감은 왜 변할까요?
교사: 질감에 관여하는 (㉢) 펠라닌이 산과 반응하기 때문이에요. 그리고 가열하는 과정에서 설탕이 산과 반응해서 (㉣) (으)로 변형되기 때문이에요.

<작성 방법>

- 밑줄 친 ㉠을 알칼리성 용액에 넣었을 때 변한 색을 제시하고, 밑줄 친 ㉡이 퀘르세틴(quercetin) 색소 물질과 반응하였을 때 색의 변화를 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉢에서 산이 겔(gel)화에 관여하는 기전을 서술할 것.
- 괄호 안의 ㉣에 해당하는 물질의 명칭을 쓸 것.

10. 다음은 베타틴에 대한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

수식되지 않은 과일에 존재하는 (㉠)은 물에 녹지 않으나, 과일이 익어감에 따라 수용성의 베타틴으로 전환된다. 베타틴은 a-D-갈락투론산이 a-1,4 결합으로 연결된 다당류로, 카복실기에 에스터 결합된 메틸기의 양에 따라 고메톡실 베타틴과 저메톡실 베타틴으로 분류된다. (㉡)고메톡실 베타틴으로 젤을 만들기 위해서 유기산과 당이 필요하며, (㉢)저메톡실 베타틴으로 젤을 만들기 위해서는 2가 양이온이 필요하다.

<작성 방법>

- 괄호 안의 ㉠에 해당하는 용어를 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉡의 유기산과 당의 역할에 대하여 각각 서술할 것.
- 밑줄 친 ㉢의 2가 양이온의 역할에 대하여 서술할 것.

5. 다음 플라보노이드 색소에 대한 질문에 답하시오.

- ㉠ 가지 껍질의 색소와 가지 색을 유지하기 위한 조리법 1가지를 쓰시오.
- ㉡ 안토시아닌의 페닐기에 3개의 수산기를 함유하고 있는 표도의 브라색 색소는 무엇이며, 여기에 레몬즙을 첨가했을 때 색소의 구조적 변화와 색을 쓰시오.
- ㉢ 우유나 연근에 식초를 첨가했을 때, 그리고 밀가루를 반죽하면서 베이킹 소다를 첨가했을 때, 색의 변화를 각각 쓰시오.
- ㉣ 밀가루 반죽을 익히면 더 진한 황색으로 변하는 이유를 쓰시오.
- ㉤ 양파에 다량 함유되어 있는 안토시아닌계열의 색소는 무엇인가?

문항: 전공B 5분
배점: 4점
영역: 식품학 및 조리원리/플라보노이드 색소 특성 및 펙틴 젤 형성
적중내역: 모의고사 3회(전공A) 10분
위클리퀴즈 5회

6. 다음은 영양교사와 고등학교생의 대화의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

학 생: 선생님, 아버지께서 얼마 전에 2형당뇨병 진단을 받으셨어요. 아직 초기라는데, 제가 아버지께 도움이 되고 싶어요.

영양교사: 아, 그래요? 혹시 아버지께서 지금 다른 질환도 있으신가요?

학 생: 특별히 편찮으신 데는 없는데 ㉠ 비만이세요.

영양교사: 식사 조절을 잘 하셔야겠네요. 우선 혈당 조절을 위해서 당질 식품을 조심하셔야 해요. 혈당과 관련이 있는 ㉡ 당지수(glycemic index, GI)와 당부하지수(glycemic load, GL)라는 것이 있는데, 식품의 당지수 표를 줄 테니 아버지께서 활용해 보시도록 해보세요.

학 생: (표를 보면서) 선생님, ㉢ 호밀빵은 당지수가 50이고, 1회 섭취분량은 30g, 1회 섭취량당 당질량은 12g 이네요. 그렇다면 호밀빵은 많이 먹어도 되는 건가요?

영양교사: 당지수가 낮은 식품이어도 과식은 피하셔야 해요.

<작성 방법>

- 밑줄 친 ㉠이 2형당뇨병 발생에 미치는 영향을 서술할 것.
- 밑줄 친 ㉡을 산출할 때 기준(표준)이 되는 물질과 기준값을 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉢을 근거로 호밀빵의 당부하지수를 계산식을 포함하여 쓸 것.

8. 다음은 두 당뇨병 환자의 상담 자료이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

<환자 A, 제1형 당뇨병, 초등학교 남학생>

- 저체중이고 체중 손실이 지속적으로 일어나고 있으며, 자주 피곤해서 운동이나 활동을 거의 하지 않고 있음.
- 갈증을 자주 느껴 단 음료수나 물을 자주 마시며, 식사를 충분히 해도 항상 배고픔으로 간식을 많이 먹는 편임.
- ㉠ 요율 시 기공 불쾌한 과잉한 냄새가 나며, 길고 빠른 호흡을 하기도 함.
- 공복 시 혈당 수치는 290mg/dL임.

<환자 B, 제2형 당뇨병, 40대 남성 직장인>

- 운동하는 것을 좋아하지 않으며 ㉡ 중도도 비만임.
- 공복 시 혈당 수치는 200mg/dL이고 ㉢ 고지혈증이 있음.
- 식사가 불규칙하며, 외식이 많은 편임.

<작성 방법>

- 환자 A에서 나타나는 당뇨병성 혼수의 이유를 ㉠의 원인물질을 포함하여 서술할 것.
- 환자 B에서 ㉡상태와 제2형 당뇨병과의 연관성을 제시할 것.
- 환자 B에서 ㉢이 나타나는 과정을 쓸 것.

44. 비만인 사람에게서 제2형 당뇨병의 유병률이 높은 이유를 쓰고, 당뇨병 환자에서 이상 지질혈증이 나타나는 과정을 서술하시오.

48. 당지수(GI)와 당부하지수(GL)를 비교하여 정의를 간단히 쓰고, 이들을 적용할 때 주의사항(제한점)을 서술하시오.

당지수	
당부하지수	

문항: 전공B 6번

배점: 4점

영역: 식사요법 및 실습/당뇨병, 심순환기계, 신장질환

적중내역: 모의고사 3회(전공A) 8번

문제풀이 44번

문제풀이 48번

7. 다음은 노인기의 비타민 D 대사에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

비타민 D는 혈청 칼슘과 인의 농도를 일정하게 유지하여 골격의 무기질화를 비롯한 여러 기능들을 체내에서 수행한다. 노인기에는 일반적으로 소장에서의 비타민 D의 흡수와 ㉠ 피부에서 비타민 D의 합성이 감소한다. 또한 노화로 인하여 비타민 D가 (㉡)와/과 ㉢ 신장(콩팥)에서 활성형으로의 전환이 감소한다. 따라서 65세 이상 노인 남·녀의 비타민 D 총분섭취량은 15 μ g/일로 전 연령층에서 가장 높게 설정되어 있다.

<작성 방법>

- 밑줄 친 ㉠을 위한 전구체를 쓸 것.
- 괄호 안의 ㉡에 해당하는 기관의 명칭을 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉢ 반응에서 비타민 D의 활성형을 쓰고, 효소를 포함한 전환 경로를 서술할 것.

3. 다음은 여중생과 영양교사의 대화이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

학 생: 선생님, 얼마 전에 '우리나라 청소년 10명 중 8명이 비타민 D 결핍 상태'라는 뉴스를 봤어요. 비타민 D는 우리몸에서 어떤 기능을 하나요?

영양교사: 비타민 D는 소장점막에서 (㉠)의 발현을 촉진하여 칼슘의 흡수율을 증가시키고, ㉡ 혈중 칼슘 농도를 조절하여 뼈 건강에 매우 중요한 역할을 해요. 이외에도 세포 분화 및 증식, 면역능력 증진, 그리고 인슐린의 합성과 분비를 촉진하여 혈당 조절에도 관여하는 등 체내에서 다양한 기능을 해요.

학 생: 네, 그렇군요. 비타민 D가 체내에서 하는 역할이 많네요. 선생님, 그런데 비타민 D는 체내에서 합성되는 비타민 아닌가요?

영양교사: 네, 맞아요. 우리 피부가 자외선에 노출되면 피부의 7-디하이드로콜레스테롤 (7-dehydrocholesterol)이 비타민 D₃(콜레칼시페롤)로 변환된 후, ㉢ 활성형 비타민 D₃로 합성되어 호르몬처럼 다양한 기능을 하게 됩니다. 그러나 청소년들은 하루 중 거의 대부분의 시간을 실내에서 생활하기 때문에 청소년의 비타민 D 결핍률이 높아요.

학 생: 네, 그렇군요. 그럼 당장 내일부터 점심 먹고 친구들과 운동장을 같이 걸어야겠어요. 선생님, 비타민 D가 많이 함유되어 있는 식품은 어떤 것이 있나요?

영양교사: 비타민 D는 연어, 참치 등 기름진 생선에 많이 들어있고, 난황, 우유, 치즈에도 들어있으니 참고하세요.

<작성 방법>

- 괄호 안의 ㉠에 해당하는 소장점막의 단백질명을 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉡의 비타민 D 작용 기전을 1가지 서술할 것.
- 밑줄 친 ㉢의 과정을 관련 호르몬과 함께 서술할 것.

문항: 전공B 7번

배점: 4점

영역: 영양학/비타민 D 대사

적중내역: 모의고사 2회(전공B) 3번

9. 다음은 우유 단백질의 응고에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

우유에는 다양한 단백질이 약 3% 함유되어 있는데, 이러한 단백질은 특정한 조건에서 응고되어 침전된다. 우유 단백질을 응고시키는 방법으로는 ㉠ 식염으로 포화, ㉡ pH 4.6으로 산성화, ㉢ 레닌(rennin) 첨가, 가열 등이 있다.

<작성 방법>

- 밑줄 친 ㉠, ㉡으로 단백질이 응고되는 원리를 순서대로 서술할 것.
- 밑줄 친 ㉢ 효소가 작용하는 기질의 명칭을 쓰고, ㉣보다 ㉠의 작용으로 응고된 단백질에 칼슘 함량이 더 높은 이유를 서술할 것.

4. 다음은 치즈 제조 공정에 대한 내용이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

- (가): 우유에 산을 첨가하여 카제인의 등전점(pH 4.6)에 가까게 조절하면 유청 단백질은 분리되고 커드가 형성된다.
- (나): 우유에 스타터와 효소(레닌)를 첨가하면 유청 단백질이 분리되고 카제인 단백질이 응고되면서 커드가 형성된다.

<작성 방법>

- (가)의 제조 원리를 카제인의 순전하 변화와 정전기적 반발력을 포함하여 서술할 것.
- (나)의 제조 원리를 카제인의 미셀구조 변화를 포함하여 서술할 것.

문항: 전공B 9번

배점: 4점

영역: 식품학 및 조리원리/우유 단백질 응고

적중내역: 모의고사 3회(전공B) 4번

**영양플러스팀의
더 많은 합격 비법이 궁금하다면?**

**2025학년도 회소 합격전략 설명회에서
확인하세요!**

**교원 임용 1위,
우리는 최초로 만듭니다.**

 **KG** 에듀원 교원임용 회소/쌤플러스