2025학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

영 양

수험 번호 : ( ) **성 명 : ( )**

제1차 시험	3교시 전공B	11문항 40점	시험 시간 90분

○ 문제지 전체 면수가 맞는지 확인하시오.
○ 모든 문항에는 배점이 표시되어 있습니다.

1. 다음을 읽고, 괄호 안의 ㉠과 ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

> 식품에 미량으로 존재하는 쓴맛과 떫은맛은 식품의 기호성을 높인다. 쓴맛을 느끼게 하는 화합물에는 (㉠), 케톤류, 배당체 등이 있는데 이들은 다른 맛과 잘 조화되어 식품에서 중요한 맛으로 작용한다. 특히 (㉠)은/는 식물체에 존재하는 염기성 함질소 화합물의 총칭으로 대부분 쓴맛과 약리작용을 보인다. 떫은맛은 주로 폴리페놀성 물질인 탄닌류에 의해 나타나며 차, 감 등에 함유되어 있다.
>
> 기호성 식품인 커피는 쓴맛과 떫은맛을 모두 가지고 있다. 이는 쓴맛을 내는 카페인과 떫은맛을 내는 (㉡)이/가 있기 때문이다. (㉡)은/는 카페산(caffeic acid)과 퀴닌산(quinic acid)이 에스테르 결합한 항산화성이 높은 폴리페놀화합물이다.

2. 다음 자료를 읽고, 체중손실비율(체중변화율) 값과, 체중손실비율 판정 기준치에 근거한 체중판정 결과를 순서대로 쓰시오. [2점]

이름	김○○	성별/연령	여/15세
신체계측 자료	• 신장 : 161 cm • 현재체중 : 48 kg • 5개월 전 평소체중 : 60 kg		
임상 자료	• 머리카락이 잘 빠짐. • 매일 3시간 이상 운동함.		
식사섭취 자료	• 하루 한 끼를 먹거나 굶기도 함. • 식사에 강박을 가지고 있음.		
생화학적 자료	• 혈압 : 96/58 mmHg • 헤모글로빈 : 12.0 g/dL		
기타	• 변비가 심하고 예민함. • 자주 우울해함. • 자신이 뚱뚱하다고 생각하여 체중을 줄이고 싶어함.		

3. 다음을 읽고, <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

니아신은 해당과정, TCA회로, 지방산 및 알코올 대사 과정에서 탈수소효소의 조효소로 사용된다. 알코올을 다량 섭취하면 간의 세포질에서 알코올 탈수소효소에 의하여 아세트알데히드로 전환되고, 추가로 아세틸 CoA로 산화되면서 환원물질인 (㉠)이/가 대량 생성된다. 체내에 (㉠)이/가 증가하면 ㉡ 지질대사에 영향을 준다.

니아신은 식품에 포함되어 있는 니아신과 필수 아미노산인 트립토판으로부터 공급받을 수 있다. 니아신의 섭취량 단위는 니아신 당량(Niacin Equivalent, NE)으로 나타낸다. 예를 들어, 식품으로 니아신 12 mg과 트립토판 120 mg을 섭취하면 니아신 섭취량은 (㉢) mg NE이다.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 물질의 명칭을 쓸 것.
○ 괄호 안의 ㉠이 밑줄 친 ㉡에 미치는 영향을 2가지 서술할 것.
○ 괄호 안의 ㉢에 해당하는 값을 쓸 것.

4. 다음은 『국민건강영양조사』 조사 항목의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

조사명	구분	조사 항목	조사 대상자
검진 조사	신체 계측	신장, 체중	1세 이상
		㉠ 허리둘레	6세 이상
		목둘레	40세 이상
	혈압 및 맥박	수축기혈압, 이완기혈압, 맥박수	6세 이상
	혈액 조사	공복혈당, 당화혈색소	10세 이상
		총콜레스테롤, ㉡ HDL-콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 중성지방	
		혈중요소질소, 크레아티닌	
		헤모글로빈, 헤마토크리트, 적혈구수, 백혈구수	
		요산, hs-CRP, 비타민D	
영양 조사	식생활 조사	끼니별 식사 빈도, 외식 빈도, 과일/채소 섭취 빈도, 끼니별 동반식사 여부 및 동반대상, 식이보충제 복용 여부	1세 이상
		(㉢) 경험(수혜) 여부, 영양표시 인지 및 이용 여부, 영양표시 관심 영양소, 영양표시 영향 여부	초등학생 이상
		출생체중, 수유방법 및 기간, 식이보충제 섭취정보	1~3세

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠을 체지방 분포 판정에 활용할 때의 장점과 단점을 각각 서술할 것.
○ 밑줄 친 ㉡의 여성 대상 대사증후군 판정 기준치(mg/dL)를 쓸 것.
○ 괄호 안의 ㉢에 해당하는 내용을 쓸 것.

5. 다음을 읽고, <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

○ 사춘기 청소년 A는 1형당뇨병 환자로 혈당은 공복 시 130 mg/dL, 취침 전 200 mg/dL이며, 당화혈색소는 8.3%이다. 현재 저체중이며 체중 감소도 계속되고 있다. 종종 행동이 느려지고, 피곤해하는 경우가 많으며, 호흡에서 ㉠ 불쾌한 과일향이 나기도 한다.

○ 성인 B는 2형당뇨병 환자로 혈당은 공복 시 98 mg/dL, 식후 2시간 135 mg/dL이며, 당화혈색소는 7.6%이다. 과체중과 복부비만이 있으며 운동을 좋아하지 않는다.

<작성 방법>

○ 청소년 A에게 밑줄 친 ㉠을 유발하는 물질을 쓰고, 이 물질이 생성되는 이유를 서술할 것.

○ 성인 B의 혈액지표 중 문제가 되는 지표 1가지를 『대한당뇨병학회 당뇨병 진료지침(2023)』의 혈당조절 목표를 고려하여 제시하고, 이 지표가 의미하는 바를 서술할 것.

6. 다음은 식생활에 대한 가정 통신문의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

우리 가족 건강을
영양만점 면역력 레시피로 지켜요

추천 메뉴	마늘칩 볶음밥
영양 정보	백합과 채소에 속하는 마늘은 면역력을 강화해 주고, 심혈관질환을 예방하는 데 도움을 준다.
만드는 법	① 밥을 짓는다. ② ㉠ 마늘의 반은 편으로 썰고, 반은 다진다. ③ 대파와 당근은 잘게 썬다. ④ 편으로 썬 마늘은 찬물에 담가 아린 맛을 빼고, 물기를 제거한 후 오븐에 굽는다. ⑤ 다진 마늘, 대파, ㉡ 당근은 달군 팬에 식용유와 함께 넣고 볶아준다. ⑥ 달걀은 스크램블한다. ⑦ 준비한 모든 재료에 밥을 넣어 볶은 후 구운 마늘을 밥 위에 뿌려 준다.

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠에 작용하는 효소의 명칭과 알리신에서 생성된 냄새유발물질을 각각 쓸 것.

○ 밑줄 친 ㉡의 과정에서 용출된 물질 중 체내 비타민 A 전환율이 가장 높은 색소의 명칭을 쓰고, 그 이유를 화학 구조를 포함하여 서술할 것.

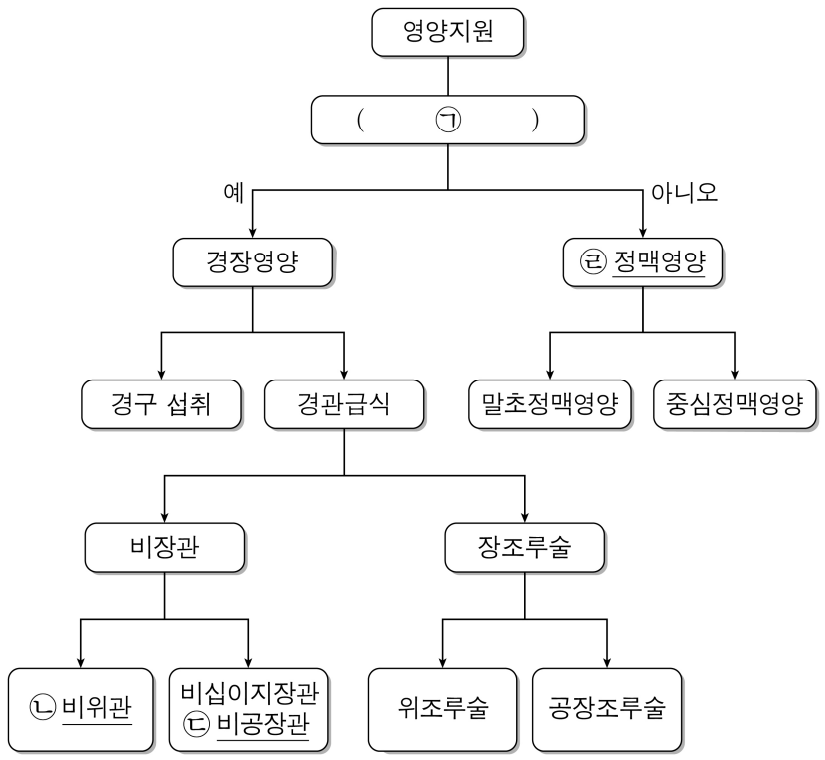
7. 다음은 캔디에 대한 설명의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

종류	제조 방법	물성
캐러멜	설탕 용액에 시럽, 우유, 버터 등을 넣어 가열한 후 식혀 성형함.	끈적함
브리틀	설탕 용액을 가열 및 농축한 후 버터를 넣어 고온에서 가열하고 (㉠)을/를 첨가하여 잘 섞은 후 식혀 성형함.	바삭함
퍼지	설탕 용액에 시럽, 버터 등을 넣어 가열한 후 식히면서 모양이 생길 때까지 치대어 성형함.	부드러움
토피	설탕 용액이나 당밀에 버터, 밀가루 등을 넣어 저으며 가열한 후 식혀 성형함.	단단함
마시멜로	가열한 설탕 용액에 (㉡)와/과 난백거품을 함께 섞고 저어서 굳혀 성형함.	폭신함

<작성 방법>

- ○ 위의 자료에서 결정성이 다른 캔디의 명칭 1가지를 찾아 쓸 것.
- ○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 물질의 명칭을 쓰고, ㉠이 브리틀의 물성에 관여하는 조리 원리를 서술할 것.
- ○ 괄호 안의 ㉡에 해당하는 재료의 명칭을 쓸 것.

8. 다음은 영양지원 경로이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]



<작성 방법>

- ○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 내용을 질문 형식으로 서술할 것.
- ○ 밑줄 친 ㉡과 ㉢으로 제공되는 영양액에 포함된 단백질 형태를 각각 쓰고, 단백질 형태가 서로 다른 이유를 서술할 것.
- ○ 밑줄 친 ㉣의 영양액에 포함하지 않고, 별도로 제공해야 하는 지용성비타민을 쓸 것.

9. 다음은 영양교사가 작성한 영양상담 기록지의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

[영양상담 기록지]

내담자 성명 : 이○○, 나이 : 13세, 성별 : 남
상담일자 : 2024년 ○○월 ○○일

1. 주관적 자료
 (1) 일반 사항
  • 변비와 피부문제로 고민이 많음.
 (2) 식행동
  • 식사를 거를 때가 많음.
2. 객관적 자료
 (1) 신체계측
  • 신장 : 158 cm, 체중 : 50 kg
 (2) 식품섭취조사
  • 채소(김치 포함)를 주 3회 미만 섭취함.
  • 간식으로 과자를 주 6회 이상 섭취함.
3. (㉠)
 (1) 현재체중 : 저체중 ___, 정상체중 √, 과체중 ___, 비만 ___
 (2) 식습관 평가
  • 채소 섭취 부족
  • 과자 섭취 과다
  • 불규칙한 식사습관
4. 목표 및 계획
 (1) 목표 설정
  • 목표 1 : '채소 섭취를 하루 1회 이상으로 늘린다.'로 설정함.
  • 목표 2 : ㉡ 과자 섭취를 주 2회로 줄이는 것은 힘들 것 같다는 학생의 의견을 반영하여, '과자 섭취를 주 4회 이하로 줄인다.'로 설정함.
 (2) 실행 계획
  • ㉢ 점심시간에 같은 반 친구들이 식당에서 채소를 먹는 모습을 보며 채소 섭취 의지를 높임.
  • 과자 대신 맛있게 먹을 수 있는 식품의 조리법과 건강한 식단을 소개함.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 명칭을 SOAP 형식에 맞추어 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉡에서 사용한 상담목표 설정 방법을 2가지 서술할 것.
○ 밑줄 친 ㉢에서 사용한 행동요법을 쓸 것.

10. 다음은 건강 사이트 Q&A의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

Q&A

질문 홈쇼핑에서는 '카르니틴' 식이 보충제를 먹으면 살이 빠진다고 하는데 정말인가요?

답변 카르니틴은 식사로 공급되거나, 체내에서 메티오닌과 리신으로부터 합성될 수 있어요. 카르니틴이 ㉠ 에너지대사에 관여하지만, 다량 섭취한다고 해도 그것만으로는 살이 빠지지는 않아요.

질문 20대 남성입니다. 저체중이라 고민입니다. TV프로그램에서 'BCAA' 식이 보충제를 먹으면 체중 증가에 도움이 되고, 근육이 더 잘 생긴다고 하던데 이것이 무엇인가요?

답변 BCAA(Branched Chain Amino Acid)는 분지형 아미노산을 말하는데, (㉡) 대신 근육에서 주로 분해돼요. 그래서 육류 섭취 후 (㉡)에서 방출하는 아미노산의 70%가 BCAA이에요. 특정 아미노산 보충제를 과다 섭취하는 경우에 영양 불균형을 초래할 수 있고, 신장에 부담이 될 수 있어요. 특히, ㉢ 식이 보충제로 동물성 단백질을 과잉으로 섭취할 경우 뼈에 좋지 않은 영향을 줄 수 있어요. 그래서 단백질 분말이나 아미노산 보충제보다는 양질의 단백질 식품을 균형 있게 섭취하는 것을 권장해요.

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠에 카르니틴이 필요한 이유를 세포소기관과 지질대사 명칭을 포함하여 서술할 것.
○ 괄호 안의 ㉡에 해당하는 기관의 명칭을 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉢의 이유를 서술할 것.

11. 다음은 단체급식 수업의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

교 수 : 급식소 재고물품의 자산을 평가할 때에는 ㉠ 선입선출법, 후입선출법, 실제구매가법, (㉡) 또는 총평균법을 사용할 수 있습니다.

학 생 : 급식소마다 규모와 상황이 다른데 어떤 평가법을 사용하는지 궁금합니다.

교 수 : 그럼 A 급식소의 실사재고 조사지를 보면서 각 평가법에 따른 재고자산가액을 계산하고, 각각을 사용하는 이유도 알아봅시다.

실사재고 조사지

- 식 품 명 : 설탕(단위 : 1 kg)
- 조사일자 : 20○○년 4월 30일
- 담 당 자 : ○○○

분류	식품명	코드 번호	구입날짜	구입량 (개)	단가 (원/개)	현 재고량 (개)
조미료	설탕	E063	4월 2일	8	1,850	0
			4월 8일	14	1,900	4
			4월 16일	14	1,950	5
			4월 26일	10	2,000	3

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠에 의한 A 급식소의 재고자산가액 산출값을 쓰고, 재고물품의 자산을 평가할 때 ㉠을 사용하는 이유를 서술할 것.

○ 괄호 안의 ㉡에 해당하는 용어를 쓰고, ㉡을 사용할 때의 장점을 서술할 것.

<수고하셨습니다.>