2023학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

영 양

수험 번호 : ( )　　**성 명 : ( )**

제1차 시험	2교시 전공A	12문항 40점	시험 시간 90분

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

1. 다음은 체지방이 분해되어 에너지를 생성하는 과정이다. 괄호 안의 ㉠에 해당하는 비필수아미노산의 명칭과 ㉡에 해당하는 비타민의 명칭을 순서대로 쓰시오. [2점]

> 운동 시 에너지를 공급할 필요가 생기면 (㉠)을/를 전구체로 하여 합성되는 부신수질호르몬의 분비가 증가한다. 이 호르몬이 호르몬 민감성 지질분해효소를 활성화하여 중성지방이 글리세롤과 지방산으로 분해된다. 지방산은 세포로 운반되어 산화과정을 통해 탄소가 2개인 아세틸기로 분해되며, 이 과정에서 조효소들이 전자를 전달한다. (㉡)은/는 조효소 형태로 지방산의 산화 과정에서 전자를 전달하며, TCA 회로에서 숙신산이 푸마르산으로 전환되는 과정에도 관여한다.

2. 다음은 스캐몬(R. E. Scammon)이 제시한 성장 패턴에 대한 내용이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 기관계의 명칭을 순서대로 쓰시오. [2점]

> 연령별 각 장기와 조직의 성장 및 발달은 스캐몬(R. E. Scammon)이 제시한 성장 패턴에 따라 4가지로 분류할 수 있다.
> (㉠)은/는 영유아기 초기에 급속히 발달하여 6세 정도에 성인의 90%에 도달한다. (㉡)은/는 출생 후 급속히 발달하여 10~12세경에 성인의 200%까지 도달하다가 이후에는 감소하는 특징을 보인다.

3. 다음은 가네(R. Gagné)의 교수설계 모형에 따른 영양교육 교수·학습 활동의 일부이다. ㉠, ㉡에 해당하는 수업사태를 순서대로 쓰시오. [2점]

수업전개	수업사태	교수·학습 활동
도 입	주의집중	학생들의 호기심을 유발하기 위해 '당 섭취 줄이기'에 대한 동영상을 보여준다.
	㉠	'당 함량이 적은 식품을 선택할 수 있다.'를 제시한다.
	선수학습 상기	이전 차시에서 배운 '당의 기능과 과잉 섭취의 문제점'을 상기시킨다.
전 개	학습내용 제시	당을 함유한 다양한 식품의 사진을 보여준다.
	학습안내 및 지도	사진 속 식품을 당 함량이 적은 식품과 많은 식품으로 구분할 수 있도록 지도한다.
	㉡	당 함량이 적은 간식을 선택하고 그 이유를 설명하도록 한다.
	피드백 제공	간식 선택에 대한 부연설명을 제공한다.

4. 다음은 식품의 물성에 대한 설명이다. 밑줄 친 ㉠, ㉡에 해당하는 물성의 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

> ○ 전분이 겔화하는 특성을 이용하여 도토리묵을 제조하였다. 도토리묵은 조리 과정에서 조리사의 손에 의해 쉽게 부서졌다. 그러나 곤약으로 만든 묵은 잘 부서지지 않고 ㉠ 손으로 힘을 주어 눌렀다 떼어도 원래의 형태로 바로 돌아온다.
> ○ 대두유에 수소를 첨가하여 포화도를 높이면 액체 기름은 고체 지방으로 변한다. 이때 생성된 고체 지방을 경화유라고 하는데 수소의 첨가 정도에 따라 물성이 변하게 된다. 대표적인 경화유인 쇼트닝을 숟가락으로 떠서 접시에 놓으면 대두유처럼 ㉡ 흐르지 않고 변형된 그대로의 모양을 유지한다.

5. 다음은 우리나라 청소년의 영양 상태에 대한 내용이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

> 급격한 성장과 발달이 이루어지는 청소년기에는 에너지 필요량이 증가한다. 현재 남자 청소년의 에너지필요추정량은 12~14세 2,500 kcal, 15~18세 2,700 kcal이며, 여자 청소년의 에너지필요추정량은 12~18세 (㉠) kcal이다.
>
> 청소년기에는 에너지필요량과 함께 영양소필요량이 급격히 증가함에도 불구하고, 「2020 국민건강통계」에 의하면 청소년의 영양섭취부족자 분율은 25.6%로 우리나라 청소년의 상당수가 영양소 섭취가 부족한 것으로 나타났다. 영양소 섭취기준 미만 섭취자의 분율이 높은 영양소는 (㉡), 비타민 C, 칼슘, 엽산의 순으로 나타났다. (㉡)은/는 상피세포 분화와 증식, 면역기능, 생식 등에 중요한 역할을 하므로 정상적인 성장과 발달에 필수적인 영양소이다.
>
> 여자 청소년은 초경 이후 월경에 따른 혈액 손실로 철의 필요량이 급격히 증가하므로 식사로 충분히 보충하지 않으면 빈혈이 생길 수 있다. 빈혈을 예방하려면 충분한 양의 철을 ㉢동물성 식품으로 섭취하거나 ㉣비타민 C와 함께 섭취하는 것이 중요하다.

<작성 방법>

- 괄호 안의 ㉠에 해당하는 에너지필요추정량을 「2020 한국인 영양소 섭취기준」에 근거하여 쓸 것.
- 괄호 안의 ㉡에 해당하는 영양소의 명칭을 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉢, ㉣이 철 흡수를 향상시키는 이유를 1가지씩 순서대로 서술할 것.

6. 다음은 지방간을 진단받은 30대 여성 A씨의 영양판정 결과이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

< 영양판정 결과 >

○ 신체 계측

- 신장 : 160 cm, 체중 : 66 kg

○ 식사섭취조사

- 열량 : 1,902 kcal
- 열량영양소 섭취량 및 섭취분율

구 분	섭취량(g)	섭취분율(%)
탄수화물	333	70
단 백 질	57	12
지 방	38	18

<작성 방법>

- 영양판정 결과에 근거하여 A씨의 지방간 개선을 위한 식사요법 2가지를 서술할 것.
- A씨의 지방간 회복을 돕는 항지방간인자 중 비타민과 무기질의 명칭을 순서대로 쓸 것.

7. 다음은 식중독에 대한 내용이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

> 임신 중인 여성이 남편과 함께 천연치즈와 양상추가 혼합된 훈제연어 샐러드를 구입하여 3일 동안 보관하면서 섭취하였다. 이들 부부는 메스꺼움, 설사, 발열, 오한 등의 증상이 나타나 병원을 방문하였다. 의사는 부부가 먹은 음식과 증상을 상세히 들은 후 샐러드 섭취에 의한 ㉠ 세균성식중독을 의심하였다.
>
> 아이스크림에서도 검출이 될 수 있는 ㉡ 이 세균에 임신부가 감염되어 식중독이 발생할 경우, 유산, 조산 또는 사산할 수도 있다. 신생아가 감염될 경우, 뇌수막염, 패혈증을 일으킬 수 있으며 이 세균에 의한 치사율은 20~30%이다.

<작성 방법>

- 위 내용에 근거하여 밑줄 친 ㉠의 원인으로 추정되는 세균의 학명(속명과 종명)을 쓰고, 생육 온도와 관련된 특징을 서술할 것.
- 밑줄 친 ㉡의 그람염색성과 산소요구성을 순서대로 쓸 것.

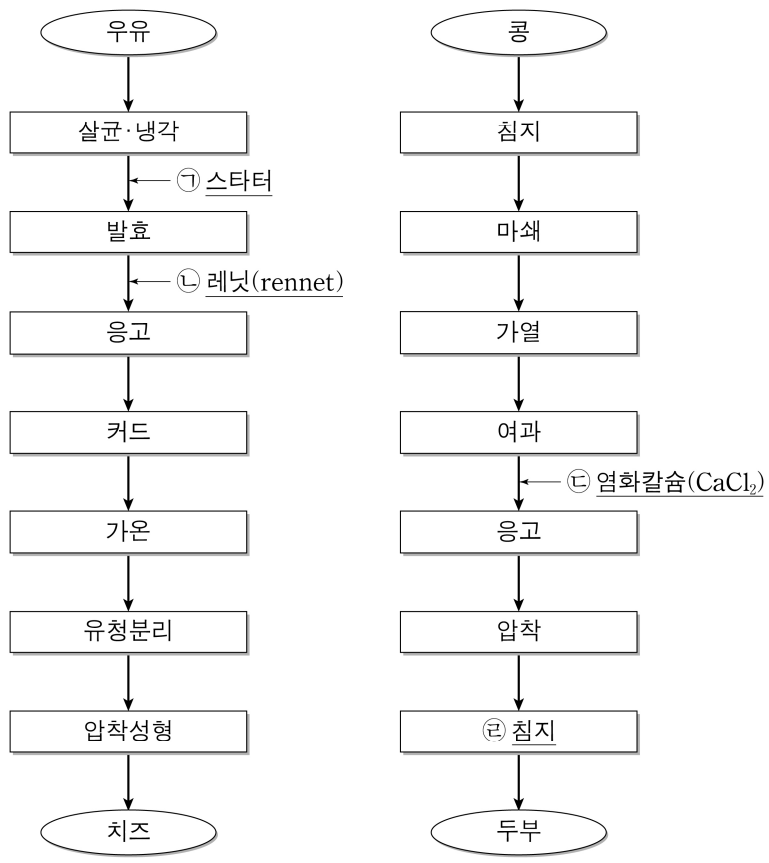
8. 다음은 수용성 식이섬유에 관한 설명이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

> ㉠ 수용성 식이섬유는 체내 콜레스테롤의 체외 배출을 증가시키고 식이 콜레스테롤의 흡수를 방해하여 혈중 콜레스테롤 농도를 낮추는 생리기능이 있다. 대표적 수용성 식이섬유인 (㉡)은/는 α-D-갈락투론산의 중합체이며 감귤류, 사과, 딸기 등 과일이 좋은 급원식품이다.

<작성 방법>

- 밑줄 친 ㉠의 기전을 간에서 콜레스테롤이 대사되어 배설되는 과정과 관련지어 서술할 것.
- 괄호 안의 ㉡에 해당하는 명칭을 쓸 것.

9. 다음은 단백질의 응고성을 이용하여 식품을 만드는 과정을 도식화한 것이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]



<작성 방법>

- ㅇ 밑줄 친 ㉠을 첨가하는 목적을 쓸 것.
- ㅇ 밑줄 친 ㉡, ㉢에 의한 응고 기전의 차이를 서술할 것.
- ㅇ 밑줄 친 ㉣의 목적 1가지를 쓸 것.

10. 다음은 철의 생화학적 영양판정에 대한 내용이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

철의 영양상태 변화는 서서히 진행되는데, 일반적으로 철 부족 상태를 경미한 1단계에서 빈혈까지 3단계로 나눌 수 있으며 각 단계에 따라 유용하게 사용될 수 있는 지표가 다르다. 따라서 한 가지 지표만으로는 철 결핍 정도를 판정하기 어려우므로 몇 가지 생화학적 지표를 함께 사용하는 것이 바람직하다. 철의 영양상태를 판정하는 지표로는 ㉠ 평균 적혈구 부피(MCV), ㉡ 트랜스페린 포화도, ㉢ 혈청 페리틴, 헤모글로빈 등이 있다.

<작성 방법>

- ㅇ 철의 영양상태를 판정하는 지표로서 밑줄 친 ㉠, ㉡, ㉢의 수치 감소가 의미하는 바를 각각 서술할 것.
- ㅇ 밑줄 친 ㉠, ㉡, ㉢을 철 부족 1단계부터 3단계까지의 각 단계에 적절한 판정지표의 순으로 쓸 것.

한국교육과정평가원

11. 다음은 ○○ 중학교 급식 작업 지시서의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

작업 지시서

날짜 : 2022년 ○○월 ○○일

[식단표]

- 보리밥
- 두부된장국
- 돼지고기수육
- 쌈채소
- 배추김치
- 딸기요거트

[배식 시 준수사항]

- 돼지고기수육은 57℃ 이상으로 배식한다.
- 쌈채소는 (㉠)℃ 이하로 배식한다.
- 적온 배식이 어려울 경우, 조리 후 (㉡)시간 이내에 배식한다.
- ㉢ 집게, 국자 등의 배식 전용 도구를 사용한다.
- … (하략) …

<작성 방법>

○ 「학교급식 위생관리 지침서(2021년 제5차 개정)」에 근거하여 괄호 안의 ㉠에 해당하는 온도와 ㉡에 해당하는 시간을 순서대로 쓸 것.

○ 밑줄 친 ㉢의 오염을 방지하기 위해 지켜야 할 위생관리 사항 2가지를 서술할 것.

12. 다음은 고등학생과 영양교사의 영양상담 내용의 일부이다. <작성 방법>에 따라 서술하시오. [4점]

학 생 : 체중을 줄여야 하는데 어제 친구들이랑 떡볶이를 많이 먹어버렸어요.
영양교사 : 아, 그래서 너무 속상했겠구나.
학 생 : 네. 너무 속상해요. 저는 왜 이렇게 떡볶이만 보면 정신을 못 차릴까요? 어제 밤에 너무 속상해서 울었어요. 간식은 절대로 먹지 말았어야 했는데…….
영양교사 : ㉠ 선생님도 고등학교 다닐 때 떡볶이를 좋아해서 많이 먹기도 했어요. 그렇지만 체중을 조절하려면 간식은 절대 먹지 말아야 할까요?
학 생 : 네. 저는 간식은 절대 먹으면 안 된다고 생각해요.
영양교사 : 간식을 전혀 안 먹고 사는 것이 현실적으로 가능할까요?
학 생 : (잠시 생각에 잠겨 있다가) 아뇨. 그렇지는 않은 것 같아요. 간식을 절대로 먹지 않는다는 것은 현실적으로 불가능하겠네요. 그러면 앞으로 간식은 어떻게 먹어야 할까요?
영양교사 : ㉡ 간식을 먹을 때는 열량만 높은 식품보다는 다양한 영양소가 들어있는 신선한 채소나 과일, 우유를 선택하는 것이 좋겠어요.

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠, ㉡에서 사용한 영양상담 기술의 명칭을 순서대로 쓸 것.

○ 위에서 영양교사가 사용한 영양상담 이론의 명칭을 쓰고, 그 이론의 목표 1가지를 서술할 것.

<수고하셨습니다.>