2026학년도 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 혐기성 고강도 운동 시 근육 내 대사에 관한 설명이다. 괄호 안의 ㉠에 해당하는 물질의 명칭과 밑줄 친 ㉡에 해당하는 세포 내 장소를 순서대로 쓰시오. [2점]

> 근육에서 에너지 부족 시 (㉠)은/는 코리 회로를 통해 간으로 운반되며 포도당으로 전환된다. 그 후 포도당은 혈액을 통해 근육으로 이동하여 해당작용에 의해 ㉡ATP를 생산한다.

2. 다음은 『대한당뇨병학회 당뇨병 식사계획을 위한 식품교환표 2023』을 이용하여 1,800 kcal 식단을 작성하는 방법에 관한 설명이다. 괄호 안의 ㉠에 해당하는 식품군과 괄호 안의 ㉡에 해당하는 중량을 순서대로 쓰시오. [2점]

○ 탄수화물, 단백질, 지방의 비율 배분

- 탄수화물, 단백질, 지방을 60%, 20%, 20%의 비율로 계산
  : 탄수화물(270 g), 단백질(90 g), 지방(40 g)인 식단 작성

○ 각 식품군별 교환단위수 결정

- 곡류군 제외 탄수화물 함유 식품군의 교환단위수 결정

식품군	교환단위수	탄수화물(g)	단백질(g)	지방(g)
우유군	1	10	6	7
(㉠)	8	24	16	-
과일군	2	24	-	-

- 곡류군 교환단위수 결정

… (중략) …

○ 식단 작성

식품군	아침	점심	저녁	간식
곡류군	현미밥 210 g	보리밥 210 g	잡곡밥 210 g	

… (중략) …

과일군				단감 (㉡) g

3. 다음은 발주업무에서 식수 수요예측에 관한 자료이다. 괄호 안의 ㉠에 해당하는 용어와 밑줄 친 ㉡에 해당하는 예측식수의 수치를 순서대로 쓰시오. [2점]

(㉠)은/는 시간의 경과에 따라 식수를 예측하는 방법으로 단순이동평균법, 가중이동평균법, 지수평활법이 있다. 아래의 자료를 참고하여 단순이동평균법으로 ㉡5월의 식수를 예측하고자 한다.

	1월	2월	3월	4월
식수(명)	536	433	484	595

4. 다음은 다당류에 관한 설명이다. 괄호 안의 ㉠과 ㉡에 해당하는 물질의 명칭을 순서대로 쓰시오. [2점]

○ (㉠)은/는 과당이 β-1,2 결합으로 연결된 중합체로 돼지감자, 우엉, 달리아 뿌리 등에 함유되어 있다. (㉠)은/는 인체 내에서는 소화되지 않으나, 가수분해되면 과당을 생성하므로 과당 제조에 주로 이용된다.

○ (㉡)은/는 포도당이 α-1,4 및 α-1,6 결합으로 연결된 중합체로 간, 근육에 저장되어 있고, 맛과 냄새가 없으며 찬물에서 교질용액을 형성한다. (㉡)의 구조는 아밀로펙틴과 비슷하나 가지는 더 많고, 길이는 더 짧다.

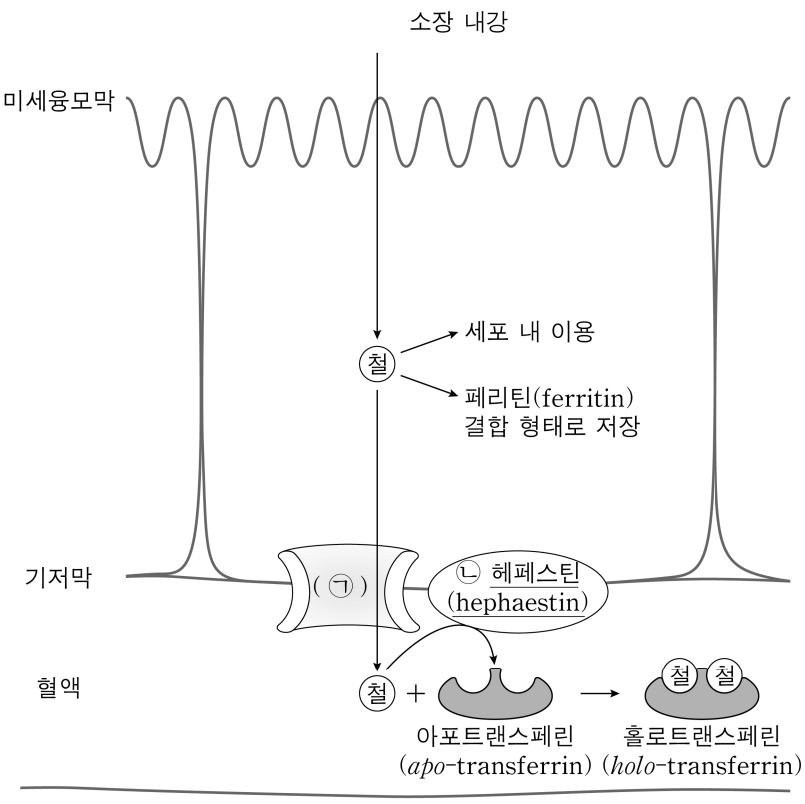
5. 다음은 단체급식 작업관리개선에 관한 내용이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

> 작업관리를 위한 방법연구에는 공정분석, 작업분석, 동작분석이 있다. 방법연구에서 작업 개선 시 고려할 사항은 제거와 결합, (㉠), 단순화가 있다. 그중 공정분석은 공정 순서에 따라 몇 가지 종류의 기호와 표현 방식으로 각 공정의 조건을 조사·분석하여 개선 방안을 모색하는 방법이다. 공정분석에 사용되는 기호는 작업, 이동, (㉡), 저장, 검사의 5가지이다. 작업분석은 작업자의 시간을 측정하여 특정 작업에 대한 표준시간을 설정하는 것이다. 작업측정 방법에는 ㉢ 시간연구법, 워크 샘플링법, PTS(Predetermined Time Standard), 실적 기록법 등이 있다.

<작성 방법>

- ○ 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 명칭을 순서대로 쓸 것.
- ○ 밑줄 친 ㉢의 목적과 종류를 서술할 것.

6. 다음은 인체 내 소장 상피세포에서의 철 흡수에 관한 그림이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. (단, 그림에서 미세융모막에서의 철 흡수 및 전자 상태는 제시하지 않음.) [4점]



<작성 방법>

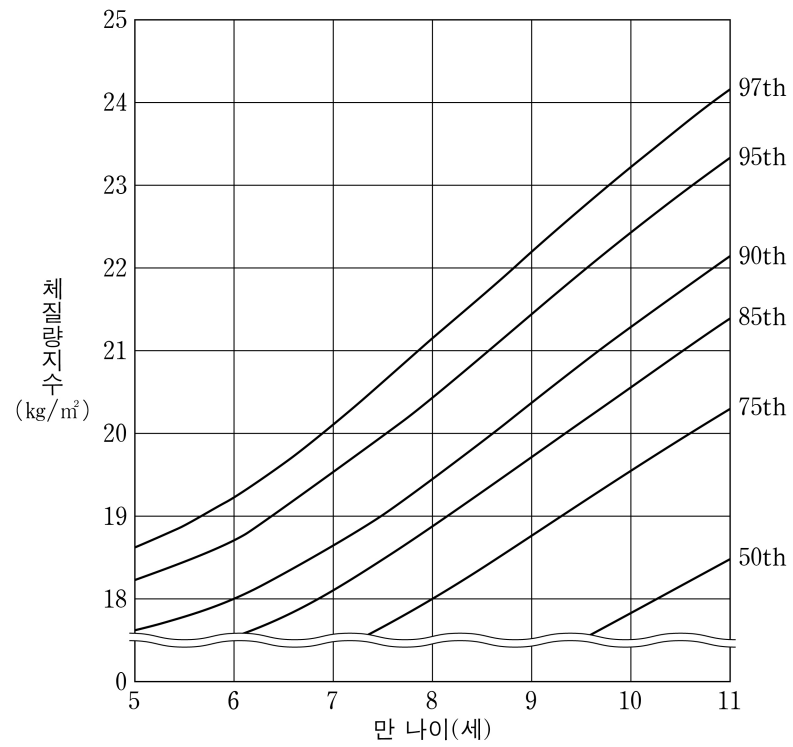
- ○ 괄호 안의 ㉠에 해당하는 단백질의 명칭을 쓸 것.
- ○ 체내 철 과잉 시 나타나는 괄호 안의 ㉠에 해당하는 단백질의 변화를 헵시딘(hepcidin)을 포함하여 서술할 것.
- ○ 밑줄 친 ㉡에 결합하는 보조인자 무기질을 쓰고, ㉡이 철에 미치는 영향을 서술할 것.

7. 다음은 초등학생의 영양상태를 파악하기 위한 자료이다. (가)는 신체계측 검사 기록이고 (나)는 여자 체질량지수 백분위수 곡선이다. 『질병관리본부 2017 소아청소년 성장도표』를 활용하여 <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

(가) 신체계측 검사 기록

항목	A 학생	B 학생
만 나이(세)	8	-
성별	여자	남자
㉠ 신장(cm)	130.0	128.6
체중(kg)	32.8	29.7
체질량지수(kg/m^2)	㉡ 19.4	-
상완위둘레(cm)	27.2	22.3
삼두근 피부두겹두께(mm)	22.0	17.0
견갑골 피부두겹두께(mm)	11.5	12.4

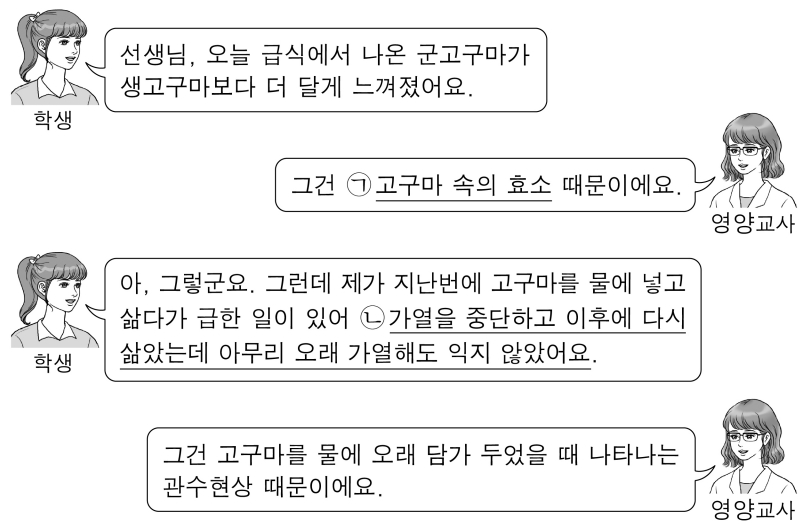
(나) 여자 체질량지수 백분위수 곡선



<작성 방법>

- ○ (가)에서 밑줄 친 ㉠만으로 영양상태의 적절성을 평가할 때 단점을 서술할 것.
- ○ (가)에서 B 학생의 성장상태를 판정할 수 있는 지표를 쓸 것.
- ○ (나)를 활용하여 밑줄 친 ㉡의 비만상태를 판정하고, 그 기준을 서술할 것.

8. 다음은 학생과 영양교사의 대화이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]



<작성 방법>

- ○ 밑줄 친 ㉠에 해당하는 명칭을 쓰고, 그 작용 기전을 서술할 것.
- ○ 밑줄 친 ㉡의 이유를 반응물질과 최종 생성물을 포함하여 서술할 것.

한국교육과정평가원

9. 다음은 영양교사와 교직원의 영양상담 인터뷰 내용이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

구성 요소	영양교사	교직원
인지된 발병 가능성	상담이 필요하시다고 하셨는데 식생활 관련해서 걱정되시는 것이 있으세요?	국이나 찌개를 짜게 드시던 아버지가 고혈압이었는데 저도 국이나 찌개처럼 국물 있는 음식을 좋아해요.
인지된 질병 심각성	아버지처럼 짠 국물 음식을 좋아해서 염려가 되시는군요.	네, 저도 아버지처럼 고혈압이 생길까 봐 걱정이 되요. 고혈압은 성인병의 원인이 된다고 들었거든요.
인지된 행동 변화의 어려움	네, 그러시군요. 그럼 식습관을 바꿔 보면 어떨까요?	그래서 싱겁게 먹어 보려고 해 보았는데 그동안 짠맛에 익숙해져서 그런지 싱거운 음식은 입맛에 맞지 않아서 먹기가 어려워요.
(㉠)	입맛에 맞지 않아도 싱겁게 먹으려고 시도하게 된 이유가 있으세요?	우연히 텔레비전을 봤는데 혈압을 낮추려면 싱겁게 먹고 국물 섭취를 줄여야 한다고 하더라고요. 그래서 싱겁게 먹어 보려고 노력하게 되었어요.
㉡ 인지된 행동 변화의 이익	그러면 국은 건더기 위주로 드셔 보세요. 그리고 음식에 식초, 레몬즙, 겨자, 후추 등을 넣으면 맛은 있으면서 나트륨을 줄여 혈압도 낮아지고 건강하게 지낼 수 있을 거예요.	네, 그런 방법이 있었군요. 더 건강해지기 위해 앞으로는 음식에 식초나 후추를 넣고, 국은 건더기 위주로 먹어야겠군요.
(㉢)	좋은 생각이네요. 잘하실 것 같아요.	싱겁게 먹는 건강한 식사를 할 용기가 생겼어요.

<작성 방법>

- ○ 영양교사가 활용한 영양교육 모델을 쓰고, 괄호 안의 ㉠에 해당하는 구성 요소를 쓸 것.
- ○ 괄호 안의 ㉢에 해당하는 구성 요소를 쓰고, 밑줄 친 ㉡의 인터뷰 내용과 연계하여 괄호 안의 ㉢을 강화할 수 있는 방법을 서술할 것.

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

Q&A 질문 게시판

질문 저는 신장 160 cm, 체중 48 kg인 24세 여성입니다. 최근 연예인이 실시해서 체중 감량에 효과를 봤다는 식단을 알게 되었어요. 하루에 사과 1개, 계란 2개, 고구마 1개만 먹어야 하는데 세 달 정도 실시해 보려고 해요! 혹시 제가 고려해야 할 부분이 있을까요?

답변 에너지 소비량은 활동대사량과 개인의 생명을 유지하기 위한 (㉠), 식품을 섭취하여 소화하면서 발생하는 식이성 발열량 등으로 나뉘어요. 그런데 본인이 시행하려고 하는 식단의 경우, 초저열량식으로 체중이 빠질 수는 있어요. 그러나 장기적으로는 제지방량 감소로 인한 (㉠)의 저하가 나타나 이후 정상적인 일반 식단을 섭취하면 체중이 다시 증가하는 요요 현상으로 이어질 수 있어요.

질문 안녕하세요. 저는 20대 비만 남성입니다. 요즘 유행하고 있는 '저탄고지' 식단을 하고 있습니다. 체중은 잘 빠지는 것 같은데 건강상 다른 문제는 없을까요?

답변 '저탄고지' 식단을 실시하고 있군요. 정확히 무엇을 드시는지는 모르지만, 일반적으로 탄수화물 섭취를 장기간 극도로 제한할 때, 아세토아세트산, β-하이드록시부티르산, (㉡)와/과 같은 ㉢ 케톤체가 형성되고, 탈수 위험이 높아질 수 있어요.

<작성 방법>

- ○ 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 용어의 명칭을 순서대로 쓸 것.
- ○ 밑줄 친 ㉢의 이유를 TCA 회로의 중간대사산물을 포함하여 서술할 것.

11. 다음은 학생과 영양교사의 대화이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

학　　생 : 선생님! 비타민 A가 야맹증 예방에 중요한 역할을 한다고 하던데, 이유가 뭔가요?

영양교사 : 비타민 A는 어두운 곳에서 볼 수 있게 하는 (㉠) 형성에 중요한 작용을 해요. 간상세포에 존재하는 (㉠)의 재생성 과정에서 ㉡비타민 A의 일부가 손실되어 혈액에서 그 손실량을 보충해야 어두운 곳에서도 잘 볼 수 있어요.

학　　생 : 정말요? 그럼 뭘 먹어야 될까요?

영양교사 : 비타민 A는 여러 가지 식품에 있지만 우리나라 사람들이 주로 섭취하는 급원에는 당근과 시금치, 상추, 배추김치 같은 식물성 식품이 많아요. 이러한 식물성 식품은 섭취 후 체내에서 활성형의 비타민 A로 전환될 수 있어요. 만약 식품으로 베타카로틴을 480 μg 섭취할 경우, (㉢) μg RAE에 해당돼요.

학　　생 : 아, 그래서 당근이 눈에 좋다고 하는군요.

<작성 방법>

○ 괄호 안의 ㉠에 해당되는 물질의 명칭을 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉡의 과정을 혈중 비타민 A 형태와 보충되는 이성질체를 포함하여 서술할 것.
○ 괄호 안의 ㉢에 해당되는 값을 쓸 것.

12. 다음은 초등학교 3학년 여학생 A와 B의 식사를 평가하기 위한 자료이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

학생	영양소	권장 섭취량	섭취량	NAR	㉠ INQ	㉡ 식품군 섭취 패턴
A	단백질(g)	45	54	(㉢)	1.44	GMDFV=11011
	비타민 B_1(mg)	1.1	0.9	0.82	0.98	
	… (중략) …					
B	단백질(g)	45	40	0.93	0.98	GMDFV=11111
	비타민 B_1(mg)	1.1	0.7	0.64	0.76	
	… (중략) …					

NAR : Nutrient Adequacy Ratio
INQ : Index of Nutritional Quality

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠의 정의를 쓰고, NAR과 비교 시 장점을 서술할 것 (단, 콜레스테롤, 지방, 나트륨은 식사 평가에서 제외할 것).
○ 밑줄 친 ㉡을 활용하여 학생 A와 B의 DDS 차이를 쓸 것.
○ 괄호 안의 ㉢에 해당하는 수치를 제시할 것.

<수고하셨습니다.>