2019학년도 중등학교교사 임용후보자 선정경쟁시험

체 육

수험 번호 : ( )　　**성 명 : ( )**

제1차 시험	2교시 전공A	14문항 40점	시험 시간 90분

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

1. 다음은 2015 개정 체육과 교육과정 표현 영역 '현대 표현의 역사와 특성' 단원의 수업에 대한 교육 실습생의 교육 실습 일지이다. 시덴탑(D. Siedentop)의 주장에 근거해서 밑줄 친 ㉠에 해당하는 교수기능 발달 단계의 명칭과 ㉡에 해당하는 교수기능 연습법을 순서대로 제시하시오. [2점]

교육 실습 일지

2018년 ○○월 ○○일(금) 2교시 ○학년 ○반

<교육 실습생 성찰>

오늘은 아이들과 현대 표현의 역사와 특성에 관해 '라인댄스와의 만남'이라는 주제로 수업을 했다. 단원 계획에 맞는 교수·학습 지도안도 작성하고, 수업에 필요한 지도 자료와 학습 자료를 꼼꼼히 준비했다. 하지만, 수업은 내 계획대로 진행되지 않았다.

나름 수업 준비를 철저히 했다고 생각했지만, ㉠ 학생들과 상호작용하는 것이 쉽지 않았다. 의사를 전달하는데 필요한 어휘가 부족했고, 전과 다른 방식으로 의사소통을 하는 것이 어색했다. 특히 수업 중에 학생들을 칭찬하는 것이 어려웠다.

수업 내내 어색하고 혼란스러웠으며, 어떻게 내가 수업을 하고 나왔는지 조차 모를 정도였다. 뭔가 대책을 세워서 다음 수업에서는 보완을 해야겠다.

<지도 교사 의견>

많이 당황하고 힘들었겠지만 지금 상황은 모든 교사가 겪는 과정이니 너무 자책하진 마세요. 조금만 노력하면 그 단계는 단기간에 극복할 수 있습니다. 다양한 교수기능 연습법을 활용하면 좋습니다. ㉡ 거울 앞에 서서 비언어적 행동을 연습하고, 수업 중 사용한 언어를 다시 들어볼 수 있도록 녹음기를 활용할 수도 있습니다. 또한 자신이 가르치는 장면을 분석하기 위해 비디오 시스템을 활용하는 것도 좋은 방법입니다.

2. 다음은 체육 학술 동아리 학생들이 중세 체육에 대해 작성한 보고서 내용이다. (가), (나), (다)에 공통적으로 해당하는 경기 종목을 쓰고, 밑줄 친 내용에 해당하는 정신을 쓰시오. [2점]

중세 체육, 과거에서 현재를 보다.

김○○, 이○○, 박○○, 장○○

(가)

이 경기는 중세의 대표적 운동 경기 중 하나로서 전쟁터처럼 만든 경기장에서 실제 전쟁을 연상하게 하는 모의전 형태로 진행되었다. 전쟁 시에도 개최되었고, 세례식, 결혼식, 수여식에서는 축제 시합으로 실시되었다.

(나)

11세기 중엽에 프랑스의 마상 시합 투르누아(Tournoi) 경기에서 비롯되었다. 영국에서는 12세기 경 리처드 1세가 프랑스로부터 도입한 이래 12-13세기에는 귀족의 일반적인 관람 유희로 성행하였으며, 토니(Tourney)라는 이름으로 16세기까지 이어졌다.

(다)

경기장 주위에는 텐트와 천막이 설치되었고, 긴장감 넘치는 호전적 음악이 울려 퍼졌다. 마치 전쟁 같은 격렬한 경기가 벌어지면 갑옷과 투구가 햇빛을 받아 번쩍이고, 기마들이 부딪히고 넘어지는 장관이 벌어졌다.

(라)

…(중략)… 말을 탄 전사라는 의미를 지닌 그들은 지배계급인 귀족 집단의 예의범절을 포함한 행동 규범과 용맹, 충성, 신의, 존중과 같은 중요한 덕목을 기르기 위해 어린 시절부터 다양한 신체 훈련을 받았다. 검술, 승마, 수렵, 수영, 사격(궁술), 서양장기, 작시를 중심으로 한 7예 이외에도 레슬링, 창던지기, 도약운동 등과 같은 다양한 체육 활동에 적극적으로 참여하였다.

3. (가)는 개화기 학교 체육의 특징에 관한 내용이고, (나)는 체육 교과의 명칭 변화에 관한 내용이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 내용을 순서대로 쓰시오. [2점]

(가) 개화기 학교 체육의 특징

> 학교 체육은 (㉠)(이)라는 명칭으로 소학교 및 중학교의 정식 교과로 채택되었다. 구체적 내용은 다음과 같다.
> • 소학교 : 소학교규칙대강이 발표되고, 소학교령 제10조에 "(㉠)은/는 신체의 성장을 균제건강(均齊健康)하게 하며, 정신을 쾌활강의(快活剛毅)하게 하고, 겸하여 규율을 지키고 협동의 습관을 기르는 것을 요지로 함."이라고 규정하였다.
> • 중학교 : 중학교 관제에 따라 4년 과정인 심상과와 3년 과정인 고등과의 교과로 (㉠)이/가 편성되었다.

(나) 체육 교과의 명칭 변화

> …(중략)… 미군정기와 교수요목기에 체육 교과의 명칭에 변화가 생겼다. 초등학교에서는 (㉡), 중학교에서는 체육・(㉡), 고등학교에서는 체육으로 변경되었다. 이후 제1차 교육과정 시기에 초등학교 체육 교과의 명칭은 (㉡), 중・고등학교는 체육으로 변경되었다. 제2차 교육과정 시기에 이르러서야 초・중・고등학교에서 오늘날과 같은 '체육'이라는 통일된 명칭이 사용되었다.

4. 다음은 박 교사가 학생 선수를 상담하고 각성과 수행의 관계를 정리한 기록이다. 선수 A, B, C와의 상담 내용 전체를 설명하는 가설, 선수 D와의 상담 내용을 설명하는 가설을 순서대로 쓰시오. [2점]

상담 내용

선수 A : 긴장된 시합에서 오히려 기록이 잘 나온다. 긴장되지 않은 시합은 집중이 안 되고, 기록도 잘 안 나온다. 긴장된 시합을 즐기는 편이고, 큰 시합에서 최고 기록이 나왔다.

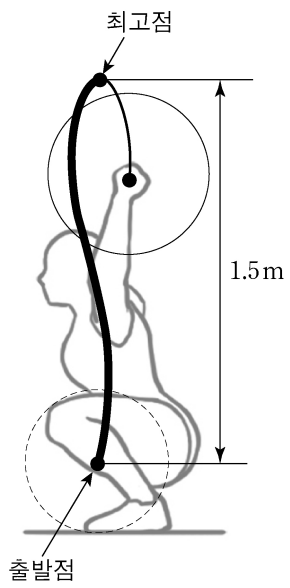
선수 B : 긴장이 적당하면 집중도 잘 되고 몸도 가벼워진다. 딱 집중할 만한 것에만 집중되는 것 같다. 너무 편안하면 목표 의식이 사라져 잘 안 되고, 지나치게 긴장하면 조급해져 실력 발휘가 어렵다.

선수 C : 연습 때나 시합 때나 긴장하지 않고 아주 편안해야 기록이 잘 나온다. 조금이라도 긴장되면 몸이 굳어져 잘 안 된다. 그래서 시합 전에 예민해지지 않으려고 노력한다.

선수 D : 시합 걱정을 안 할 때는 몸이 적당하게 긴장되어야 시합을 가장 잘 한다. 하지만 걱정을 많이 할 때 몸이 많이 떨리거나 심박동이 빨라지면 순간적으로 되던 것도 안 된다.

5. 다음은 고등학교 역도선수 A, B의 인상 동작에 대한 운동(역)학적 분석을 실시한 결과이다. 괄호 안의 ㉠에 해당하는 수치와 ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

A, B 선수의 인상 동작 운동(역)학적 자료



○ 바벨 무게 : 100 kg
○ 출발점에서 바벨이 최고점에 있을 때까지 바벨의 수직이동 거리 : 1.5 m (두 선수가 같음.)
○ 바벨을 출발점에서 최고점까지 들어 올릴 때 소요된 시간
: A 선수 = 0.5초, B 선수 = 0.75초
(단, 중력가속도는 10 m/s^2 이라고 가정함. 두 선수의 체중은 동일함.)

○ 파워 비교
A, B 선수가 인상 동작 시 수행한 파워(power, 일률)의 차이는 (㉠)와트(watt)임.
○ 파워 향상을 위한 훈련 방향
파워가 낮은 선수가 파워를 향상시키기 위해서는 다음과 같은 훈련이 필요함.
• 힘을 증가시키는 훈련
• (㉡)을/를 증가(향상)시키는 훈련
• 힘과 (㉡)을/를 증가(향상)시키는 훈련
(단, ㉡은 물리량임.)

6. 다음은 학생의 신체 구성 측정 및 조절 계획서이다. 괄호 안의 ㉠에 해당하는 측정법의 명칭을 쓰고, 괄호 안의 ㉡에 알맞은 값을 순서대로 쓰시오(소수점 첫째 자리까지 표시할 것). [2점]

(가) 신체 구성 측정법
○ 피부두겹법
• 가슴, 복부, 넙다리, 위팔 등의 피부두겹두께를 측정하여 체지방률을 추정함.
○ (㉠)
• 미약한 전류를 인체 조직에 전도시킴.
• 지방 조직과 제지방 조직의 전도성 차이를 이용하여 체지방률을 추정함.
○ 수중체중측정법
• 아르키메데스의 원리를 이용한 측정법임.
• 수중체중을 측정하여야 하므로 현장 적용에 제한이 있음.

(나) 신체 구성 조절
○ 현재 상태
• 연령 : 16세 • 신장 : 170.0 cm • 체중 : 70.0 kg
• 체지방률 : 28.6%
• 제지방체중 : 50.0 kg
• 체지방량 : 20.0 kg
○ 조절 계획
• 목표 체지방률 : 20.0%
• 목표 체중 : (㉡) kg
(단, 제지방체중을 현재와 같이 유지한다고 가정함.)

7. (가)는 교사들이 학교에서 실시한 설문조사 결과를 보고 나눈 대화이고, (나)는 학생 건강 체력 측정 결과를 보고 나눈 대화이다. 괄호 안의 ㉠, ㉡, ㉢에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]

(가) 설문조사 결과에 대한 대화

■ **철수의 집단 응집력 측정**

문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 우리 팀 선수들은 서로 친하게 지낸다.	1	2	3	4✓	5
2. 우리 팀 선수들은 팀의 목표를 잘 알고 있다.	1	2	3	4✓	5
3. 우리 팀 선수들은 상대방의 이야기를 잘 들어준다.	1	2	3	4✓	5

■ **영수의 집단 응집력 측정**

문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 우리 팀 선수들은 서로 친하게 지낸다.	1	2✓	3	4	5
2. 우리 팀 선수들은 팀의 목표를 잘 알고 있다.	1	2✓	3	4	5
3. 우리 팀 선수들은 상대방의 이야기를 잘 들어준다.	1	2✓	3	4	5

김 교사: 철수가 리커트(Likert) 척도에 응답한 점수의 평균은 4점이고, 영수는 2점이니 철수가 영수보다 2배나 더 응집력이 좋다고 생각하는 것 같습니다.

박 교사: 원칙적으로 리커트 척도는 질적인 (㉠) 척도입니다. 따라서 응답한 학생들 점수의 평균을 산출하여 비교하고 분석하는 것에는 부적절합니다. 선생님 해석은 척도를 가감승제할 수 있는 양적인 (㉡) 척도로 잘못 적용하신 것입니다.

(나) 학생 건강 체력 측정 결과에 대한 대화

학생 건강 체력 측정 결과

체력 항목 / 성명	심폐지구력 왕복오래달리기(회)	근지구력 윗몸말아올리기(회)
강태훈	35	32
김태민	33	30
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
김민수	30	30
평균	37	31
표준편차	2	1

오 교사: 태훈이는 왕복오래달리기가 35회, 윗몸말아올리기가 32회로 심폐지구력이 더 좋은 것 같습니다.

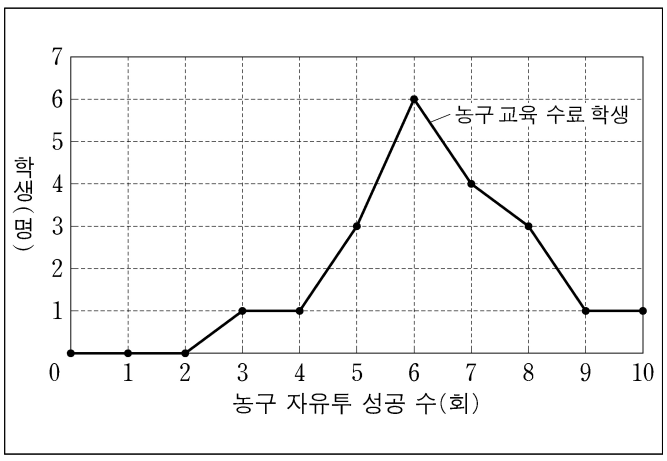
최 교사: 측정 횟수를 표준화하여 상대적으로 비교해 봐야지요. 표준점수(Z점수)에 10을 곱하고 50을 더해서 더 편리하게 상대적 수준을 볼 수 있는 (㉢)을/를 계산해 보면, 태훈이는 왕복오래달리기가 40, 윗몸말아올리기가 60으로 산출됩니다. 따라서 태훈이는 근지구력이 심폐지구력보다 상대적으로 더 좋다고 볼 수 있습니다.

8. 다음은 농구 자유투 검사 기준 설정에 대한 두 교사의 대화 내용이다. 괄호 안의 ㉠에 해당하는 용어와 ㉡에 해당하는 수치를 순서대로 쓰시오. [2점]

이 교사: 이번 농구 종목의 수행평가는 학생의 성취기준 도달 여부로 판단하는 (㉠) 평가를 하기로 했습니다. 자유투 10회 시도 시 몇 회 성공을 합격 기준으로 판단하는 것이 타당할까요?

강 교사: (㉠) 평가 합격 기준을 설정하는 방법이 있습니다. 우선 농구 교육을 미수료한 학생 20명과 수료한 학생 20명을 대상으로 자유투를 10회씩 실시하여 다음 표와 그림을 작성합니다.

농구 자유투 성공 수(회)	농구 교육 미수료 학생(명)	농구 교육 수료 학생(명)
0	1	0
1	3	0
2	5	0
3	6	1
4	3	1
5	1	3
6	1	6
7	0	4
8	0	3
9	0	1
10	0	1



농구 교육 미수료 학생 빈도 분포 곡선까지 완성되면, 수료한 학생 빈도 분포 곡선과 교차하는 지점에서 가까운 자유투 성공 수를 (㉠) 평가 기준으로 가정하고 유관표들을 작성합니다. 이들 중에서 분류정확확률이 상대적으로 가장 높게 나온 자유투 성공 수가 타당한 (㉠) 평가 기준이 되는 것입니다.

이 교사: 분류정확확률을 계산해 보니, 자유투를 10회 시도할 때 (㉡)회 이상 성공하면 합격으로 판단하는 것이 좋겠습니다.

한국교육과정평가원

9. 다음은 A 체육교사의 교직 생활 성찰 일지이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

오랜 교직 생활을 거치며 체육교육에 대한 생각도 변화되고, 수업 방식도 바뀌었다.

초임기는 주로 학생들이 건강하고, 운동을 잘하고, 체육적 지식을 많이 알도록 가르치는 것이 제일인 줄 알았다. 때문에 체력과 운동기능, 스포츠, 체육 관련 지식 등을 가르치고자 노력하였다. 하지만, 그 시절에는 수업 방법도 다양하지 못하였고, 일제식 수업과 ㉠ 직접교수모형을 주로 사용하였다.

… (중략) …

중년기에는 학생 개인의 발달도 중요하지만, 사회적 덕목이나 규범의 학습이 더욱 강조되어야 한다고 생각하였다. 때문에 협동심, 참여, 타인 존중 등 사회적 책무성을 중시하였다. 스포츠는 사회의 축소판이기에 스포츠 활동을 통해 사회적 덕목을 효과적으로 가르칠 수 있다고 믿고 지도하였다. 그 당시 책임감 발달을 위해 헬리슨(D. Hellison)이 개발한 개인적·사회적 책임감모형을 적용하기도 하였다.

… (중략) …

점점 경륜이 쌓이면서(숙련기) 학생들이 자아를 발견하고, 자기관리 능력을 키워 전인적으로 성장하길 기대하였다. 체육 수업을 통해 학생들이 성취를 경험하고, 자신감과 긍정적 자아개념을 형성하는 것을 의도하였다. 그런 경험들을 토대로 심동적, 인지적, 정의적 영역의 통합적 발달을 추구하였다. 수업 방식으로는 학생들의 적성과 개인차를 존중하며, ㉡ 개별화지도모형과 수준별 수업을 실시하였다.

개별화지도모형을 적용함에 있어서, ㉢ 학생들이 2가지 이상의 기준 과제에서 습득한 기능을 조합하여 연습할 수 있는 리드-업 게임이나 변형 게임을 제공하며 수업을 진행하였다.

<작성 방법>

○ A 체육교사의 중년기와 숙련기에 나타난 교육과정 운영에 대한 가치정향의 명칭을 순서대로 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉠, ㉡의 과제 제시 방법의 특징을 기술할 것.
○ 메츨러(M. Metzler)의 주장에 근거하여, 개별화지도모형을 적용하기 위한 6가지 과제 중 밑줄 친 ㉢에 해당하는 과제의 명칭을 쓸 것.

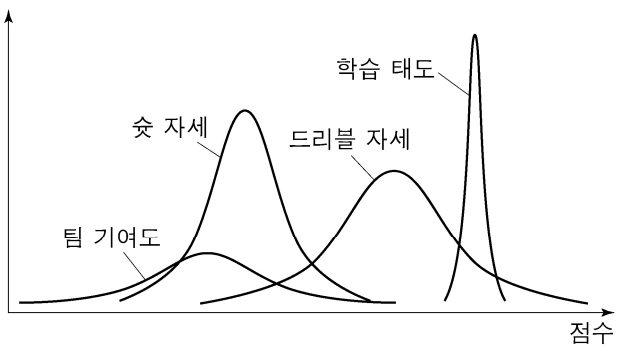
10. (가)는 학급별 체육 수행평가 결과표의 일부이고, (나)는 (가)를 근거로 한 전체 학급의 수행평가 항목별 점수 분포이다. 그리고 (다)는 (가)의 A반과 B반의 수행평가 총점 분포이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

(가) 학급별 체육 수행평가 결과표

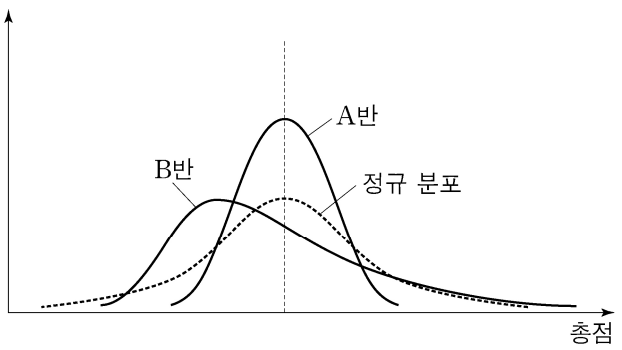
학급	번호	수행평가 항목별 점수				총점
		슛 자세	드리블 자세	팀 기여도	학습 태도	
A	1	17	18	13	19	67
	2	18	18	15	19	70
	3	16	18	18	20	72
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
B	1	17	18	16	19	70
	2	17	17	14	18	66
	3	16	14	15	19	64
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

※ 각 수행평가 항목별 최고 점수는 20점임.
※ 각 수행평가 항목 점수는 모두 정규 분포로 가정함.
※ 위 수행평가 항목 점수 이외의 점수는 반영되지 않음.

(나) 전체 학급의 수행평가 항목별 점수 분포



(다) A 반과 B 반의 수행평가 총점 분포



<작성 방법>

○ (나)에서 상대적으로 변별도가 가장 낮아 수행평가 결과에 크게 영향을 미치지 못하는 수행평가 항목을 찾아 쓸 것.
○ (다)의 B반 분포에서 중앙값, 평균값, 최빈값을 비교해서 작은 값부터 순서대로 쓸 것.
○ (다)에서 A반의 분포 모양 명칭을 첨도의 평첨, 중첨, 급첨 중에 선택하여 쓰고, B반의 분포 모양 명칭을 정적 편포, 부적 편포 중에 선택하여 쓰고, A반과 B반 중 수준별 수업이 더 많이 요구되는 반을 선택하고 그 이유를 서술할 것.

11. (가)는 '스포츠 현장의 윤리적 갈등과 올바른 선택'이라는 주제로 진행된 체육교사 연수 자료이고, (나)는 그와 관련된 체육교사 간의 대화 내용이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

(가) 연수 자료

○○주말 리그배 전국 중학교 야구대회 결승전

6회 말, 4:3으로 1점을 이기고 있는 상황에서 우리 팀 4번 타자 ○○이가 빈볼(beanball)*을 맞고 부상을 당했다. 이에 대한 앙갚음으로 우리 팀 코치 선생님은 투수인 내게 상대방 타자에게 똑같이 빈볼을 던지라고 지시하셨다. ㉠ 만약 내가 빈볼을 던진다면 상대 선수가 부상을 당할 테고, 만약 던지지 않는다면 나는 코치 선생님께 야단을 맞고 우리 팀의 분위기도 저하될 텐데…. 이러한 상황에서 난 어떻게 해야 할까?

* 빈볼 : 투수가 고의적으로 타자를 겨누어 던지는 투구

(나) 체육교사 간의 대화



A 교사

스포츠 경기 참가자는 무슨 일이 있더라도 반드시 경기 규칙을 준수해야 합니다. 그건 스포츠 경기 참가자가 지녀야 할 당연한 책무입니다. 그러니 당연히 투수가 빈볼을 던지면 안 되겠지요. 우리는 비겁한 승리 대신 스포츠 정신을 존중하는 것에 더 큰 의미를 부여할 필요가 있습니다.

이 같은 상황에서 ㉡ 투수는 빈볼을 던지기 전에 그 행위가 어떤 가치를 증가시키는지 아니면 감소시키는지에 따라 그 행위의 옳고 그름을 결정해야 합니다. 그렇게 할 때, 투수는 규칙 준수와 반칙 행위 사이에서 어떤 행위를 행할 것인지에 대한 올바른 판단이 가능해 질 것입니다.



B 교사



C 교사

윤리적 갈등 상황에서 중요한 것은 행위자의 아레테(aretē)입니다. 선수가 지닌 아레테에 따라 실천 행위는 달라집니다. 그래서 빈볼을 던지는 투수의 의무판단보다는 투수가 지닌 (㉢)에 주목해야 합니다. 따라서 스포츠 현장에서 우리는 선수뿐만 아니라 지도자가 아레테를 지닐 수 있도록 교육해야 합니다.

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠, ㉡에 공통적으로 적용되는 철학적 근거 내용을 기술할 것.
○ B 교사가 주장하는 내용의 근거가 되는 스포츠 윤리이론의 명칭을 쓸 것.
○ 괄호 안의 ㉢에 알맞은 용어를 쓰고, (가)에 제시된 상황에서 투수가 빈볼을 던졌을 경우, C 교사의 관점에서 투수를 판단하는 내용 1가지를 기술할 것.

12. (가)는 교육 실습생의 수업을 관찰하고 작성한 동기 분위기 체크리스트이고, (나)는 심리기술 향상 계획표의 일부이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

(가) 동기 분위기 체크리스트

☑ 노력과 협동을 강조	☐ 경쟁에서 승리 중시
☐ 타 학생과 비교한 평가	☑ 노력과 향상도 평가
☑ 의사 결정에 학생 의견 반영	☐ 교사 주도의 의사 결정

(나) 심리기술 향상 계획표

목 적	○ 높이뛰기 수업에서 학생의 자신감과 불안 조절력 향상
적용 방법	○ 시간 : 매 수업마다 10분 ○ 빈도 : 주 3회 ○ 절차 : 교육 단계 → 습득 단계 → 연습 단계
적용 기법	○ 자신감 향상 • 동작을 상상할 때 느낌을 생생하게 살리기 • 학생이 원하는 성공 장면을 떠올리기 • ㉠ 심상의 효과에 관한 제이콥슨(E. Jacobson)의 심리신경근 이론 설명 ○ 불안 조절력 향상 • ㉡ 과도한 불안 반응을 보인 학생은 다음 단계를 고려하여 맞춤식으로 지도 • 1단계 : 매트에 착지하고 편안함 느끼기 • 2단계 : 도약하여 매트에 착지하고 편안함 느끼기 • 3단계 : 낮은 높이에 도전하고 편안함 느끼기 • 4단계 : 교사가 보는 앞에서 목표에 도전하고 편안함 느끼기
평가 도구	○ 심리기술 : CSAI-2, 심상능력 질문지

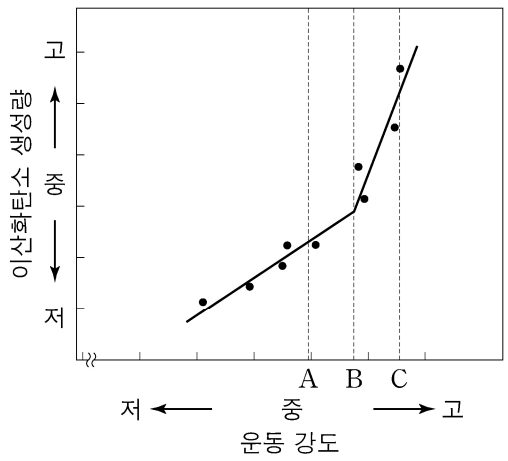
<작성 방법>

○ 교육 실습생이 조성한 동기 분위기의 명칭을 제시하고, 이 동기 분위기로 인하여 향상될 학생의 성취목표 성향을 제시할 것.
○ 밑줄 친 ㉠의 핵심 개념을 서술할 것.
○ 밑줄 친 ㉡에 적용된 볼페(J. Wolpe)의 기법을 제시할 것.

한국교육과정평가원

13. 다음은 교사와 육상부 주장 민수의 대화이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

민수 : 저의 10,000 m 달리기 기록이 매우 좋아졌어요.
교사 : 훈련을 열심히 해서 최대산소섭취량과 ㉠ 무산소성 역치 수준이 모두 증가해서 기록이 좋아진 것입니다.
민수 : 무산소성 역치에는 어떤 지표가 있나요?
교사 : (㉡), (㉢), 혈중젖산축적시점(OBLA) 등이 있습니다. 민수의 운동부하검사 결과와 관련해서 살펴봅시다.



… (중략) …

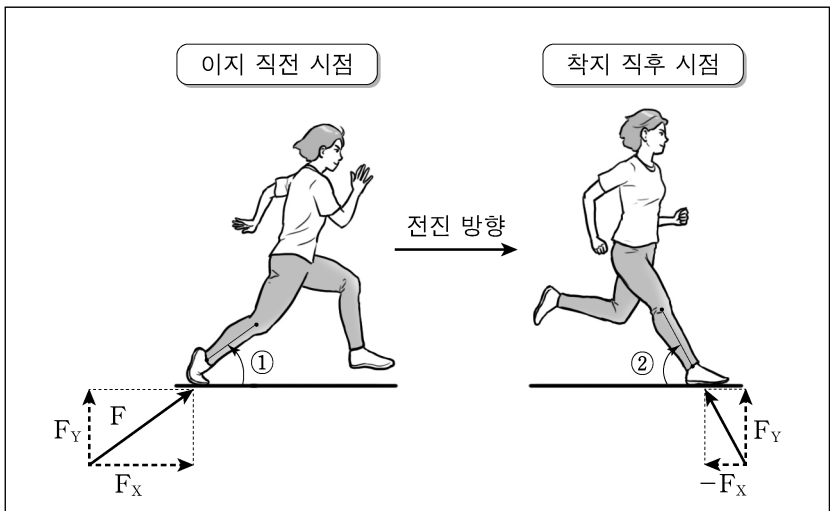
민수 : 적정 트레이닝 강도를 설정할 때 무산소성 역치를 어떻게 적용하나요?
교사 : 무산소성 역치 지점(B)의 달리기 속도를 기준으로 하여 트레이닝 목적에 따라 조정해서 적용합니다.
민수 : 달리기 속도 이외에 현장에서 사용할 수 있는 좀 더 간편한 운동 강도 조절 방법이 있나요?
교사 : ㉣ 운동 중 힘든 수준에 대한 주관적 신체 피로 정도를 이용하는 방법도 있습니다. 이것도 정확하게 사용하면 경기력 향상에 도움이 됩니다.

<작성 방법>

○ 에너지 공급의 측면에서 밑줄 친 ㉠을 정의하고, 괄호 안의 ㉡, ㉢에 해당하는 용어를 제시할 것.
○ 경기 중 최고 기록을 내기 위해 그래프 B 지점의 강도가 A, C 지점의 강도보다 유리한 이유를 달리기 속도와 피로 발현 측면에서 서술할 것.
○ 보그(G. Borg)가 제시한 개념에 근거하여 밑줄 친 ㉣에 해당하는 용어를 쓸 것.

14. (가), (나)는 100 m 달리기 전력 질주 구간의 운동 역학적 요인과 지면반력 측정 결과 자료이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

(가) 100 m 달리기 전력 질주 구간의 운동 역학적 요인



○ 이지 직전의 추진 동작
• 지면반력의 이해
: 빠른 단거리 달리기를 할 때, ㉠ 지면을 차고 나가는 동작을 통해 추진력이 생성되고, 지면을 차고 나가는 힘의 크기나 적용 방향이 추진력과 밀접한 관계가 있다는 것을 이해해야 한다.
• 추진력 발생을 위한 중요 요인
: 빠른 단거리 달리기를 수행하기 위해서는 ①의 각도를 최대한 작게 하여 (㉡)방향으로 지면을 세게 밀어야 한다.

○ 착지 시 제동 동작
• 제동력 감소를 위한 중요 요인
: ㉢ 각도 ②를 최대한 증가시켜 착지하는 기술이 필요하다.

(나) 지면반력의 수평성분 충격력에 대한 결과표

다음은 A, B 학생이 이지 직전의 추진 동작, 착지 시 제동 동작을 수행하면서 나타난 지면반력의 수평성분 충격력에 대한 분석 결과표이다.

학생 \ 충격력	이지 직전의 추진력(N)	착지 시 제동력(N)
A	1,250	1,000
B	1,500	1,350

(단, 두 학생의 체중은 같고, 추진 및 제동 관련 충격량은 결과표의 충격력과 비례함.)

<작성 방법>

○ 밑줄 친 ㉠에 해당하는 뉴턴(I. Newton)의 3번째 법칙을 쓰고, 괄호 안의 ㉡에 해당하는 단어를 쓸 것.
○ 밑줄 친 ㉢에 의해 나타나는 효과를 충격력 측면에서 서술할 것 (단, 전력 질주 구간에서 제동과 관련하여 충격력은 충격량과 비례함).
○ 100 m 달리기 전체 구간에서, A 학생이 B 학생보다 더 빨리 달렸다고 가정했을 때, (나)를 근거로 그 이유를 기술할 것.

<수고하셨습니다.>