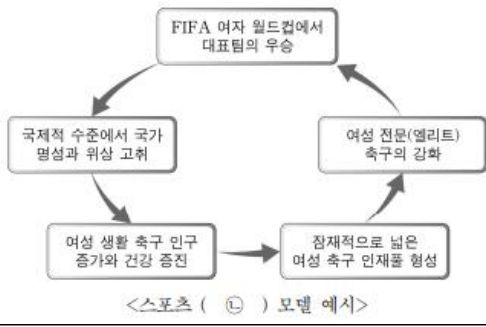


[2022]학년도 기출 적중 자료 양식

A형 2번	영역: 스포츠사회학	강좌명	영역별 문제풀이
--------------	------------	-----	----------

기출문제

(나) 정부가 스포츠 육성에 개입하는 방식-그릭스(J. Grix)
 • 스포츠 (㉠) 모델: 전문(엘리트) 스포츠와 생활 스포츠에 대한 정부 투자 근거를 설명하는 동시에, 국가 이미지 향상과 생활 스포츠 확산의 효과를 얻을 수 있음.



적중근거자료

스포츠 육성을 위해서는 다양한 조건들이 갖추어져야 한다. 스포츠 육성과 관련한 다음의 모델의 명칭을 제시하시오.

명 칭	내 용
(㉠)피라미드)모델	넓은 저변을 전제할 때에만 수준급의 기량이 배출된다고 본다는 점에서 생활체육의 중요성을 강조할 때에 근거로 활용되는 모델
(㉡)낙수효과)모델	엘리트스포츠가 발전해서 세계적 수준의 선수들이 배출되면 그 선수들의 활약에 고무된 대중의 스포츠참여가 확대된다고 봄
(㉢)선순환)모델	엘리트 스포츠의 성과가 일반 시민의 스포츠 참가를 촉진하고, 그렇게 형성된 자원(pool) 속에서 다시 일류 선수가 탄생하며 국가 이미지 향상에 기여한다고 봄

A형 3번

영역: 운동생리학

강좌명

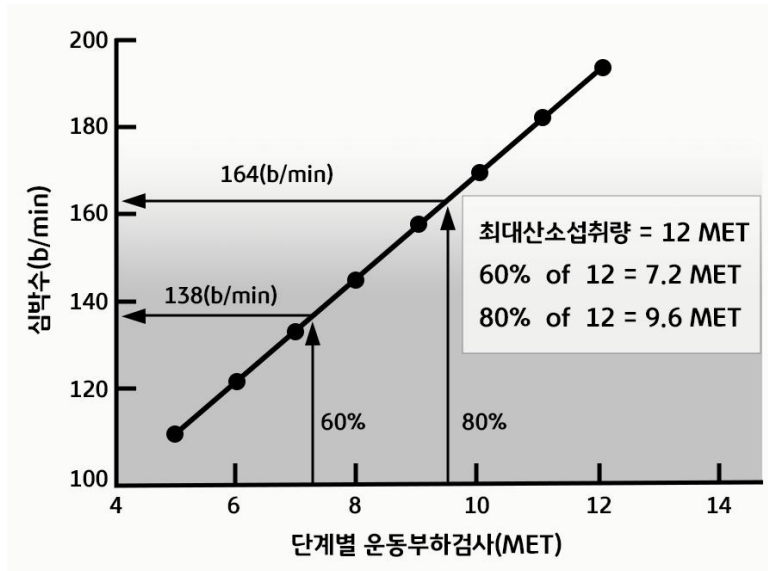
모의고사반

기출문제

3. 다음은 건강체력교실에 참여하고 있는 A, B 학생의 운동 처방 내용이다. 카보넨(Karvonen) 공식을 활용하여 괄호 안의 ㉠, ㉡에 해당하는 심박수를 쓰고, 밑줄 친 ㉢을 지칭하는 용어를 쓰시오. [2점]

구분	A 학생	B 학생
신체 특성 및 심폐 기능	성별: 남자 연령: 16세 신장: 168 cm 체중: 70 kg 체지방률: 25% 체질량 지수: 24.8 kg/m ² 안정 시 심박수: 64회/분 최대 심박수: 204회/분	성별: 여자 연령: 15세 신장: 161 cm 체중: 56 kg 체지방률: 30% 체질량 지수: 21.6 kg/m ² 안정 시 심박수: 69회/분 최대 심박수: 205회/분
운동 목표	심폐지구력 강화	근력 강화
운동 유형	유산소 심폐지구력 운동	저항성 운동
운동 종목	오래달리기	웨이트 트레이닝
운동 강도	• 운동 강도 비율: 55~60% • 분당 목표 심박수 범위 : (㉠) ~ (㉡) 회	• ㉢ <u>최대 운동 강도</u> 의 50~60%
운동 시간	50분/일	50분/일
운동 빈도	주당 3회	주당 2회

최대심박수가 분당 200회, 안정시 심박수가 분당 60회인 김○○를 예비심박수의 60%에서 80%의 범위에서 목표심박수를 구하여 운동 강도를 설정하고자 한다. 다음의 그래프를 참조하여, 김○○의 목표심박수 범위를 설정하시오. [2점]



<해설>

피험자의 최대심박수 200회/분, 안정시 심박수 60회/분
 예비심박수의 60~80% 수준의 목표심박수 범위

예비심박수 = 200-60=140

140×60%=84회/분

140×80%=112회/분

84회+60회=144회

112회+60회=172회

따라서, 목표심박수 범위는 144~172회

피험자의 최대심박수 200회/분, 안정시 심박수 60회/분

최대심박수의 70~85% 수준의 목표심박수 구하기

200회×70%=140회/분

200회×85%=170회/분

따라서, 최대심박수(HRmax)의 70~85% 수준의 목표심박수는 범위는 140회~170회/분

목표심박수는 예비심박수의 60~80% 또는 최대심박수의 70~85%로 구함

A형 4번

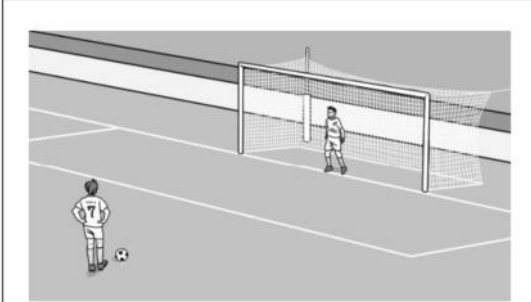
영역: 운동학습 및 심리

강좌명

모의고사반

기출문제

4. 다음은 교내 축구 대회를 준비하면서 교사와 학생들이 나눈 대화 내용이다. 밑줄 친 ㉠ 현상의 이론적 근거가 되는 법칙과 괄호 안의 ㉡에 해당하는 용어를 순서대로 쓰시오. [2점]



교사: 대회 준비하느라 수고가 많구나. 연습하면서 어려운 점은 없었니?

민규: 페널티킥 연습을 하고 있는데 정확성이 떨어져요.

교사: 선생님이 봤을 때 민규는 너무 빠른 속도로 공을 차서 정확성이 떨어지는 것 같구나. 지금보다 조금 느린 속도로 공을 찬다면 정확성을 더 높일 수 있을 거야. 일반적으로 운동 속도가 빨라지면 정확성이 감소하는데, 이러한 현상을 ㉠ 속도-정확성 상쇄(speed-accuracy trade off)라고 한단다.

정우: 선생님, 저는 골키퍼라 페널티킥 때 공을 잘 막고 싶어요. 저도 민규처럼 더 느린 속도로 움직이면 잘 막을 수 있을까요?

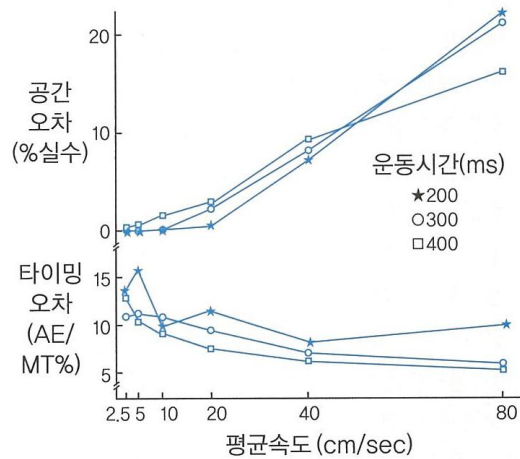
교사: 이 현상에는 예외도 있단다. 상대가 페널티킥을 할 때 공을 잘 막기 위해서는 방어 동작 속도를 최대한 빠르게 해야 하는데, 날아오는 공을 막는 골키퍼의 방어 동작은 (㉡) 와/과 관계가 있단다. (㉡)은/는 움직이는 자극에 대한 탐색 및 예측에 영향을 받고, (㉡)의 정확성이 많이 요구되는 경우에는 속도-정확성 상쇄 현상이 적용되지 않을 수 있단다. 즉, 페널티킥 방어 동작을 빨리해서 운동 시간이 단축되면 정보 처리를 위한 탐색 시간이 상대적으로 늘어나, 날아오는 공의 방향과 위치에 대한 예측력이 높아진단다.

운동행동의 조절 원리와 관련한 다음의 내용을 참조하여, <작성 방법>에 맞는 적절한 답을 순서대로 제시하시오. [4점]

[운동행동의 조절 원리]

○ 운동정확성 상쇄 원리

㉠ 속도와 정확성 상쇄 현상은 가장 일반적인 인간 운동행동의 원리로 인정받고 있지만, 뉴웰(Newell)은 그 원리에서 예외되는 현상을 지적하였다. 뉴웰은 속도와 정확성 상쇄 현상은 ㉡ 타이밍 과제에서는 나타나지 않는다고 주장하였다.



다음은 스포츠클럽활동을 지도하고 있는 김 교사와 학생들이 뛰어난 운동수행의 조건에 대해 세미나를 하는 내용이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

김 교사 : 스포츠 수행을 뛰어나게 하기 위해서는 해당 스포츠 동작에 대한 타이밍을 잘 잡는 것이 중요하답니다.

철 수 : 선생님, 타이밍이라는 것이 무엇인가요?

김 교사 : 운동 타이밍은 중추신경계의 작용과 말초적인 근육 활동에 의해 좌우되며 동작의 숙련도를 나타내는 지표가 됩니다. 타이밍은 동작의 자연스러움에 영향을 미치는 중요한 요인이 되며 신체 움직임이 가지는 시간적인 조화를 의미하지요.

영 희 : 타이밍은 어떤 요소에 의해 결정되나요?

김 교사 : 타이밍은 동작 자체의 시간적 구조, 동작의 특정 위치와 목표물의 일치라는 두 요소에 의해 결정됩니다. 그리고 타이밍에는 내적 타이밍과 외적 타이밍으로 구분할 수 있습니다.

정 현 : 내적 타이밍과 외적 타이밍의 개념을 들어주실 수 있나요?

김 교사 : 내적 타이밍은 상대타이밍이라고도 하는데, 동작 자체의 시간적 구조 현상을 말합니다. 외적 타이밍은 일치 타이밍이라고 하며 동작의 특정 위치와 목표물의 일치 현상을 말하지요.

철 수 : 예를 들어주시면 더 잘 이해할 수 있을 것 같아요.

김 교사 : 그럼 그림을 보며 이해하도록 할까요?



(A)



(B)

A형 9번

영역: 운동생리학

강좌명

모의고사반

기출문제

9. 다음은 신경 세포의 신호 전달 원리와 운동 단위 동원에 대한 설명이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

- 신경 세포(neuron)에서 신호 전달 시 자극이 약할 때는 아무런 반응이 나타나지 않는다. 시냅스 후 뉴런에서 활동 전위를 생성하기 위해서는 충분한 신호 자극이 필요하나, 개별적인 자극들은 활동 전위를 생성하기에 부족하다.
- ㉠가중(summation) 효과에 의해 자극들의 효과가 누적되어 ㉡신호 자극이 역치 전압에 도달하면 신경 세포막에 있는 개폐성 나트륨 통로 변화가 일어나 활동 전위가 발생하게 된다. 탈분극 이후 (㉢) 이온은 세포 외부로 확산되며 세포막은 재분극된다.
- 하나의 운동 신경 세포는 여러 개의 근섬유와 연결되어 있으며, 운동 신경 세포와 그 세포에 지배받고 있는 모든 근섬유를 운동 단위(motor unit)라고 한다.
- 일반적으로 운동 단위는 순차적으로 동원된다. ㉣가벼운 무게를 들기 위해 처음 근육이 활성화될 때는 작은 운동 단위가 먼저 동원된다. 보다 큰 힘이 요구될 때는 큰 운동 단위가 동원된다. 이는 근 피로를 예방하기 위한 인체의 방어적 기전으로 볼 수 있다.

<작성 방법>

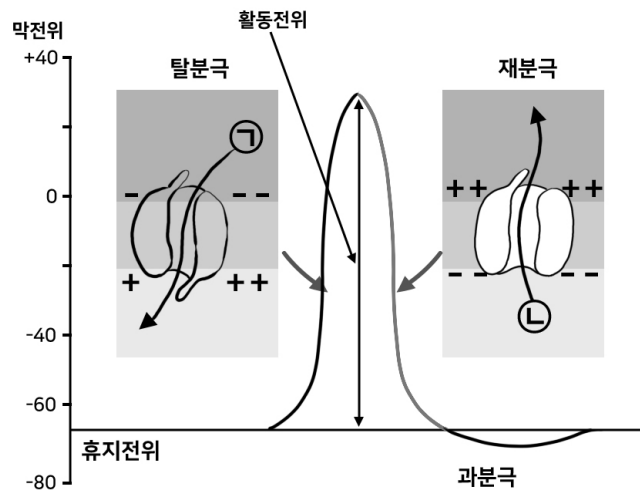
- 밑줄 친 ㉠에 해당하는 요인 2가지를 쓰고, 밑줄 친 ㉡에 해당하는 통로의 변화를 서술할 것.
- 괄호 안의 ㉢에 해당하는 이온을 쓸 것.
- 밑줄 친 ㉣에 해당하는 원리의 명칭을 쓸 것.

인체는 내외부적인 자극에 반응하며 생리적으로 변화한다. 다음의 자료 1, 2를 참조하여 <작성 방법>에 알맞은 답을 순서대로 제시하시오. [4점]

<자료 1>

	1회 박출량	분당 심박수	동맥혈 산소함량 (100ml당)	정맥혈 산소함량 (100ml당)
안정시	70ml	70회	20ml	15ml
운동시	120ml	200회	20ml	5ml

<자료 2>



< 작성 방법 >

- 안정시와 운동시의 전신 산소섭취량의 차이를 비교하여 설명할 것. (단, 전신산소섭취량은 Fick 원리에 입각하여 구할 것)
- 세포막을 통과하는 막전위의 탈분극과 재분극에 관여하는 ⊕과 ⊖의 이온의 명칭을 제시할 것.

<해설 내용>

Fick 공식에 의한 전신산소섭취량

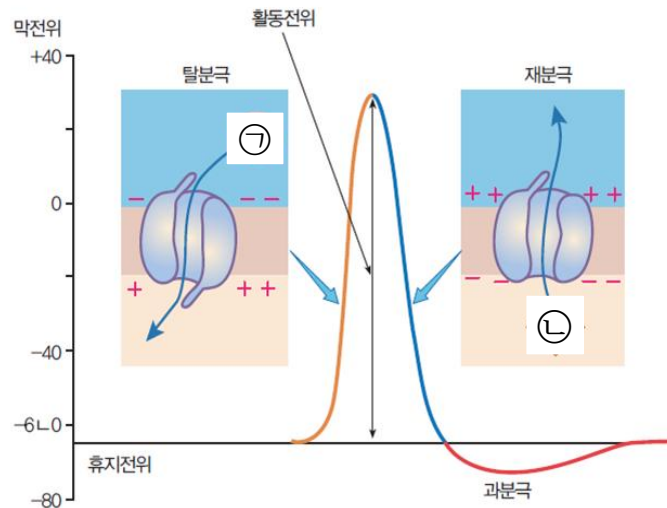
= 심박수×1회박출량×동정맥산소차

안정시 = 70회×70ml×(20ml-15ml)/100 = 245ml

운동시 = 200회×120ml×(20ml-5ml)/100 = 3,600ml

차이 : 3,600ml-245ml = 3,355ml

안정시보다 운동시에 그 차이만큼 전신에 공급되는 산소섭취량이 증가한다.



⊕ : 나트륨(소듐) Na+

⊖ : 칼륨(포타시움) K+

흥분성 연결 후 전위 : 아세틸콜린, 노르에피네프린, 세로토닌과 같은 신경전달물질이 분비되어 Na+(소듐)의 투과성이 높아지며 세포내가 양전하를 띄며 탈분극을 일으켜 활동전위를 발생시키게 됨

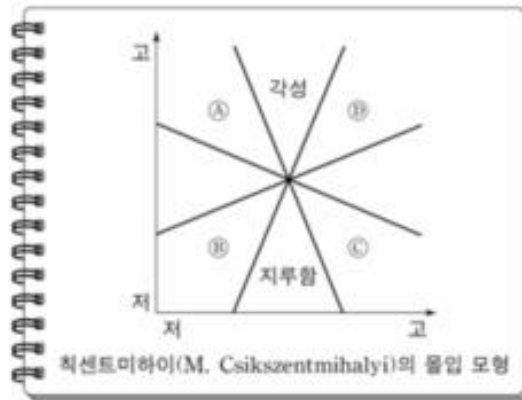
억제성 연결 후 전위 : GABA, 글리신과 같은 신경전달물질에 의해 K+(포타시움)의 세포 외 이동을 증가시켜 세포내가 더욱 음전하를 띄며 과분극을 일으켜 활동전위를 일으키지 못하게 됨

탈분극 : 흥분성연접 후 전위 : 아세틸콜린, 노르에피네프린, 세로토닌

과분극 : 감마아미노뷰티릭산, 글리신

기출문제

교사: 오늘까지 볼 머신을 사용한 수업을 했는데, 어땠나요?
 학생: 연습을 하면 할수록 점점 자신감이 생겼어요. 특히 볼 머신을 사용해서 일정한 곳에 떨어지는 공을 반복적으로 치는 연습을 하니 탁구 실력이 금방 느는 것 같았어요. 그래서 이제는 무작위로 오는 공도 잘 칠 수 있어요. 오늘은 공을 하나도 놓치지 않으려고 연습에 몰두하다 보니, 수업 시간이 너무 빠르게 지나간 것 같아요.
 교사: 오늘은 연습에서 (㉔) 정서 경험을 했군요.



<작성 방법>

- 괄호 안의 ㉑에 해당하는 명칭을 셰이와 모건(J. Shea & R. Morgan)의 실험에서 제시된 연습 방법에 근거하여 쓸 것.
- 괄호 안의 ㉔에 해당하는 연습 방법이 과지와 전이에서 효과적임을 설명하는 용어를 바티그(W. Battig)의 주장에 근거하여 쓸 것.
- 괄호 안의 ㉕, ㉖에 해당하는 용어를 위치(㉑-㉔)와 함께 순서대로 쓰고, ㉕에서 ㉖로 바뀐 이유를 몰입 모형의 변인을 이용하여 서술할 것.

다음은 학생들의 운동 수행에 영향을 미치는 다양한 심리적 요인에 대한 교사와 학생들의 세미나에서의 학습 자료를 보여주고 있다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

<동기 분위기와 운동수행>

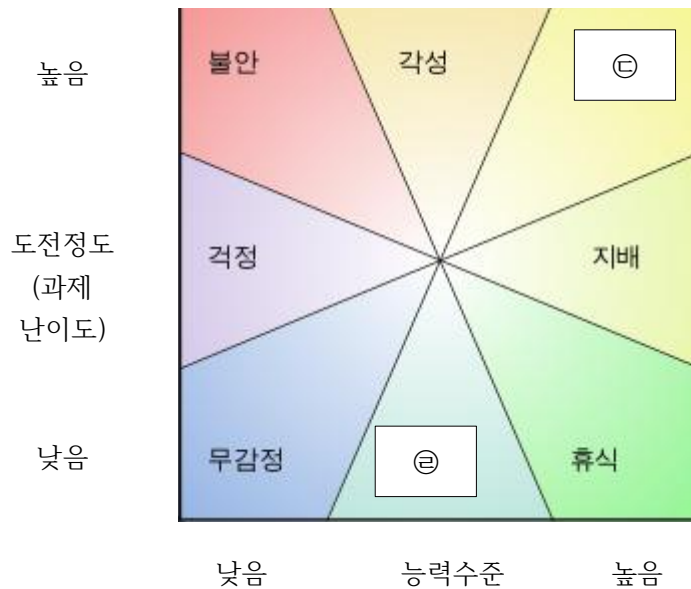
환경의 구조를 어떻게 인식하는가를 동기 분위기라고 한다. 동기 분위기는 집단의 목표, 보상 시스템, 동료의 상호작용, 개인의 인식 등에 의해 결정된다. 동기 분위기는 크게 두가지로 구분된다. (㉠속달중시) 분위기는 개인적인 기준, 노력, 향상도에 따라 보상에 제공된다. (㉡수행중시) 분위기는 사회적 비교를 강조하고 남들보다 잘해야만 보상이 제공된다.

(㉠속달중시)분위기는 (㉡수행중시)분위기에 비해 동기적으로 긍정적 측면이 강한 것으로 밝혀졌다.

또한, 개인의 능력 수준과 수행할 과제 수준에 따라서도 개인의 동기 수준이 달라지며, 그에 따라 과제에 대한 노력 수준 또한 달라진다.

<몰입과 운동수행>

칙센트미하이이는 몰입(flow)했을 때의 느낌을 '물 흐르는 것처럼 편안한 느낌' 등으로 표현하였다. 일단 몰입을 하면 몇 시간이 한순간처럼 짧게 느껴지는 현상이 일어나고 자신이 몰입하는 대상이 더 자세하고 뚜렷하게 보인다고 하였다. 그와 같은 몰입현상은 학습과 노력을 통하여 도달할 수 있다.



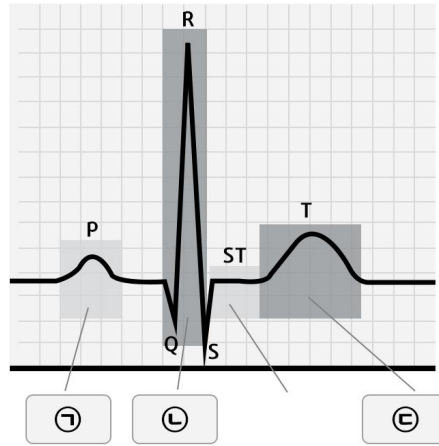
8. 다음은 운동 상황에서의 심박출량을 구하는 공식에 대한 교사 연수 자료이다. <작성 방법>에 따라 순서대로 서술하시오. [4점]

공식	<ul style="list-style-type: none"> • 심박출량 = 심박수 × 1회 박출량
설명	<ul style="list-style-type: none"> • 심박수 <ul style="list-style-type: none"> - 운동 강도가 증가함에 따라 자율신경계 조절에 의해 심박수가 증가한다. - 심박수 증가는 대략 분당 심박수 100회를 기준으로 하여 초기 구간과 후기 구간으로 구분한다. - 심박수 증가 구간에 따라 ㉠ <u>자율신경계에 의해 조절되는 심박수 증가 기전</u>은 서로 다르다. <div style="text-align: center;"> </div> <p>[그림] 유산소 운동 강도에 따른 심박수 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1회 박출량 <ul style="list-style-type: none"> - 1회 박출량은 심실 이완기 말(심실 수축 직전) 혈액량, 평균 대동맥 혈압, (㉡)의 3가지 요인에 의하여 조절되고 있다. - 운동 중 1회 박출량을 증가시키는 기전 중 하나는 정맥혈 회귀이다. - 정맥혈 회귀는 정맥 수축, 호흡 펌프, 근육 펌프의 3가지 시스템에 의해 조절된다. - 근육 펌프 시스템에서 정맥혈 회귀가 작동하지 않거나 감소할 수 있는 근수축 형태로는 (㉢)이/가 있다.

<작성 방법>

- 밑줄 친 ㉠에 해당하는 심박수 증가 주요 기전을 (가)와 같이 초기 구간과 후기 구간으로 구분하여 순서대로 서술할 것.
- 괄호 안의 ㉡에 해당하는 요인을 쓸 것.
- 괄호 안의 ㉢에 해당하는 근수축 형태를 쓸 것.

다음은 심장의 전기적 작용을 심전도 그래프(ECG)로 제시한 그림이다. <작성 방법>의 물음에 대한 적절한 답을 순서대로 제시하시오. [4점]



< 작성 방법 >

- 심전도의 ㉠, ㉡, ㉢에 해당하는 파형이 발생할 때 심장의 신경계적 작용을 제시할 것.
- 낮은 운동 강도에서 높은 운동 강도로 증가함에 따라 발생하는 심박수의 증가 원인을 자율신경계의 작용으로 설명할 것.

<해설>

심방탈분극(P파) 심실탈분극(QRS) 심실재분극(ST부분) 심실재분극(T파)

안정시와 낮은 운동강도 : 부교감신경자극 감소

높은 운동 강도 : 교감신경 자극 증가

분당 100회 이전 : 부교감신경계의 작용 지배적

분당 100회 초과 : 교감신경계의 작용 지배적

