

<생명자원과학대학>

대학	생명자원과학대학		모집단위			식물생명과학과	
과목명	재배학		육종학	유전학	식물생리학	전공기초과목	
문제번호		문제1	문제2	문제3	문제4	문제5	
출제단원	문제제목(주제어)	재배기술	교배육종 방법	질적/양적 형질의 유전 양상	식물호르몬, 옥신의 생리작용	산과 염기	
	핵심 개념 및 용어	비닐멀칭	계통육종, 집단육종	양적형질 유전, 질적형질 유전, IQ	식물호르몬, 옥신, 정아우세	pH 척도	
출처 및 참고자료	문제번호	도서명		저자	발행처		
	1	삼고 재배학원론		박순직	향문사		
	2	재배식물육종학		박순직 외	한국방송통신대학교 출판부		
	3	농업 유전학		심재욱외 12인	향문사		
	4	식물생리학		이진범 외	라이프사이언스		
		식물 생리와 발달		전방욱 외	라이프사이언스		
5	화학의 이해		안상두 외	라이프사이언스			
<b>출제문제</b>							
<p>문제 1 포장 토양의 표면을 여러가지 재료로 피복하는 것을 멀칭이라고 하는데, 근래에는 폴리에틸렌 등의 플라스틱필름을 피복하는 일이 많아졌으며, 이를 흔히 비닐멀칭이라고 한다. 이러한 비닐멀칭을 통해 얻을 수 있는 효과를 2가지 말하시오.</p> <p>문제 2 자식성 식물의 교배육종은 잡종의 분리세대를 취급하는 방법에 따라 계통육종과 집단육종으로 구분할 수 있다. 계통육종과 집단육종을 설명하고, 장단점을 비교 설명하시오.</p> <p>문제 3 부모가 IQ가 높으면, 자식도 IQ가 높다고 할 수 있는가? 멘델의 유전법칙과 비교하여 설명하시오.</p> <p>문제 4 식물 호르몬인 옥신(auxin)의 여러가지 생리적 작용 중 정아우세(apical dominance) 현상은 무엇인지 설명하시오.</p> <p>문제 5 어떤 용액의 수소 이온의 농도가 0.001 M일 때 pH는 얼마인가?</p>							

대학	생명자원과학대학	모집단위	원예생명과학과	
과목명		원예학개론	작물생리학	
문제번호		문제1	문제2	
출제단위	문제제목(주제어)	원예의 정의와 분야	유성번식	
	핵심 개념 및 용어	-	자가불화합성, 배우자체 불화합성, 포자체 불화합성	
출처 및 참고자료	문제번호	도서명	저자	발행처
	1	-	-	-
	2	식물생리학 식물의 삶과 행동	Peter Scott (옮긴이:김명원)	라이프사이언스
		식물생리학	이진범, 고석찬, 문병용, 박인호, 박현범, 전현식	라이프사이언스
<b>출제문제</b>				
<p><b>문제 1</b> 원예의 의미와 특징 및 대상작물과 분야에 대하여 서술하시오.</p>				
<p><b>문제 2</b> 자가불화합성을 설명하고, 배우자체 불화합성과 포자체 불화합성의 차이를 설명하시오.</p>				

대학	생명자원과학대학	모집단위	동물생명자원과학과	
과목명		동물자원과학개론	생물학	
문제번호		문제1	문제2	
출제단원	문제제목(주제어)	영양소의 종류 및 기능	동물세포	
	핵심 개념 및 용어	영양소	세포 소기관	
출처 및 참고자료	문제번호	도서명	저자	발행처
	1	동물자원학개론	김계웅 외 9명	선진문화사
	2	Campbell Biology	Taylor 외	Pearson

**출제문제**

**문제 1** 가축이 섭취하는 영양소와 소화에 관한 설명으로 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① fructose는 5탄당이다.
- ② 반추동물의 1-2위에서 cellulose는 분해될 수 없다.
- ③ 동물의 체내에서 탄수화물은 glycogen의 형태로 저장된다.
- ④ 반추동물은 포도당신생성의 전구물질로 acetic acid를 사용한다.
- ⑤ 단백질의 최소단위는 아미노산이다.
- ⑥ 같은 1g일 때, 탄수화물의 총에너지가 지방에 비해 높다.
- ⑦ lipase는 장쇄(long chain)지방산을 단쇄(short chain) 지방산으로 짧게 자르는 효소를 말한다.
- ⑧ 비타민 D는 칼슘흡수와 관련한 지용성 비타민이다.

**문제 2** 동물의 세포는 핵과 세포질로 구성되어 있다. 핵과 세포질을 구성하는 세포내 기관과 그 기능을 간략히 구술 하시오

대학	생명자원과학대학	모집단위	식품공학과	
과목명	식품학개론			
문제번호	문제1		문제2	
출제단원	문제제목(주제어)	식품 속 색소	식품 속의 수분	
	핵심 개념 및 용어	식물성 수용성 색소의 이해	자유수, 결합수, 수분활성도, 식품저장	
출처 및 참고자료	문제번호	도서명	저자	발행처
	1, 2	식품학 (Food Science)	송태희 외 10인	교문사
출제문제				
<p>문제 1 식물성 수용성 색소로는 대표적으로 안토시아닌(anthocyanin)계 색소와 안토잔틴(anthoxanthine)계 색소 혹은 탄닌(tannin)계 색소가 있다. 이들은 모두 화학 구조상 폴리페놀 화합물을 가진다. 이 중 안토시아닌계의 색소의 특징에 대해 아는 대로 서술하시오.</p> <p>문제 2 수분은 식품의 다양한 구성성분 중 매우 높은 비율을 차지하고 중요한 역할을 한다. 자유수, 결합수, 식품의 수분활성도(water activity; Aw)에 대해 구체적으로 기술하고, 수분이 식품저장성에 중요한 이유를 자유수와 결합수를 포함하여 설명하시오.</p>				

대학	생명자원과학대학	모집단위	생명환경화학과	
과목명		일반생물학		분석화학
문제번호		문제1	문제2	문제3
출제단원	문제제목(주제어)	DNA 특성	세포분열	완충용액
	핵심 개념 및 용어	DNA 이중나선	체세포분열, 세포분열	완충작용, 짝산, 짝염기
출처 및 참고자료	문제번호	도서명	저자	발행처
	1, 2	생명과학		라이프사이언스
	3	최신분석화학 제5판	박정학 외 공역	자유아카데미

**출제문제**

문제 1 다음의 DNA 서열에 상보적인 DNA의 서열을 방향성과 함께 쓰세요.

5'-TACGATCTATGC-3'

문제 2 세포분열의 역할과, 체세포분열의 단계별 과정에 대하여 기술하시오.

문제 3 CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>H와 CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>Na를 혼합하여 제조한 완충용액에 HCl과 NaOH를 소량 가하였을 때 pH 변화 방어기작을 설명하시오.

(a) HCl 소량 첨가 시

(b) NaOH 소량 첨가 시

대학	생명자원과학대학	모집단위	바이오소재과학과	
과목명	일반화학		생명과학	
문제번호	문제1		문제2	
출제단원	문제제목(주제어)	화학평형과 화학반응 속도와의 관계	사람의 세포와 세포 소기관	
	핵심 개념 및 용어	화학평형, 화학반응의 방향성	세포의 구조 및 소기관의 기능	
출처 및 참고자료	문제번호	도서명	저자	발행처
	1	일반화학	화학교재연구회	자유아카데미
	2	STARR 생명과학	Cecie Starr	월드사이언스
<b>출제문제</b>				
<p><b>문제 1</b> 과격한 운동을 하는 동안 근육의 온도가 증가함에 따라 헤모글로빈과 산소의 평형 반응이 어느 쪽으로 이동할 것인가? 평형 이동에 대한 온도의 영향은 근육이 필요로 하는 산소를 얻는데 효과적이겠는가?</p> $\text{Hb} + 4\text{O}_2 \rightleftharpoons \text{Hb}(\text{O}_2)_4 \quad \Delta H = -200 \text{ kJ/mol}$				
<p><b>문제 2</b> 인간세포의 구조와 세포를 구성하고 있는 세포 소기관의 구조 및 기능에 대하여 논하시오.</p>				

대학	생명자원과학대학	모집단위	바이오산업기계공학과	
과목명	바이오시스템공학개론			
문제번호	문제1		문제2	
출제단원	문제제목(주제어)	바이오재료	농업용 로봇	
	핵심 개념 및 용어	바이오재료	로봇, 농작업, 노지농업 로봇, 시설농업 로봇, 축산로봇	
출처 및 참고자료	문제번호	도서명	저자	발행처
	1	생체재료과학	이우걸 외 5	홍릉과학출판사
	2	농촌진흥청, 농업실용화재단 홈페이지	농촌진흥청, 농업실용화재단	농촌진흥청, 농업실용화재단
<b>출제문제</b>				
<p>문제 1 바이오재료의 종류를 들고 간단히 설명하시오.</p> <p>문제 2 농업용 로봇의 정의와 적용 사례를 기술하시오.</p>				

대학	생명자원과학대학	모집단위		IT응용공학과	
과목명		IT응용공학기초	프로그래밍기초	데이터구조	
문제번호		문제1	문제2	문제3	
출제단원	문제제목(주제어)	4차 산업의 이해	프로그래밍 도구에 대한 이해	이진 탐색 절차의 이해	
	핵심 개념 및 용어	1, 2, 3차산업 이해 및 4차 산업의 특징	전처리기, 컴파일러, 링커	이진 탐색, 탐색 비교 횟수	
출처 및 참고자료	문제번호	도서명	저자	발행처	
	1	IT CookBook, 인공지능 시대를 위한 컴퓨터 과학 개론	정기철	한빛아카데미	
	2	C언어 Express	천인국	생능출판	
		C언어 콘서트	천인국	생능출판	
	3	C로 쓴 자료구조론	Horowitz외 2인	희중당	
데이터 구조론		문용식	정익사		
<b>출제문제</b>					
<p>문제 1 ICT 기술에 의한 4차 산업의 시대가 도래하였다고 한다. 4차 산업이 무엇인지? 1, 2, 및 3 차 산업으로 나누어 그 특징을 설명하시오.</p> <p>문제 2 C언어에서 <u>소스프로그램</u>을 실행 파일로 컴파일하는 절차에서 사용되는 전처리기(pre-processor), 컴파일러(compiler), 링커(linker)의 역할을 구분하여 설명하시오.</p> <p>문제 3 다음과 같이 숫자 리스트들이 오름차순으로 정렬되어 있을 때, 이진 탐색(Binary Search)으로 14 값(탐색 값)을 찾을 경우, 비교 횟수를 쓰고 그 비교 횟수가 나온 이유에 관해 설명하시오.</p> <p>숫자 리스트: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15</p>					



대학	생명자원과학대학	모집단위		바이오환경에너지학과	
과목명		환경에너지개론		환경공학개론	
문제번호		문제1	문제2	문제3	문제4
출제단원	문제제목(주제어)	역학적 에너지	열역학 (열역학 제1법칙)	산성비의 원인, 영향, 대책	지구온난화의 원인, 영향, 대책
	핵심 개념 및 용어	역학적 에너지, 운동에너지	열역학 제1법칙	산성비, 화석연료, pH	지구온난화, 기후변화, 온실가스
출처 및 참고자료	문제번호	도서명		저자	발행처
	1, 2	Thermodynamics		Cengel	McGraw Hill+
	3, 4	환경공학개론		이찬기 외	동화기술
		수질오염개론		김좌관	동화기술
		수질환경기사, 산업기사		이승원	성안당
<b>출제문제</b>					
<p>문제 1 풍력발전을 위한 부지에서 10 m/s의 정상(steady) 바람이 관측되었다. 풍력에너지를 (a)단위 질량당, (b) 1000 kg/s의 공기 질량유량에 대하여 각각 구하라.</p> <p>문제 2 피스톤과 실린더로 구성되어 있는 장치에서 초기조건이 질소 400 kPa, 27°C의 조건으로 0.5 m<sup>3</sup>의 부피이다. 이때, 2A, 120V의 전기히터가 5분간 피스톤-실린더 장치에 에너지를 공급한다. 질소는 일정한 압력으로 팽창하게 되며 이 과정동안 2800 J의 열손실이 발생한다. 질소의 최종 온도를 계산하라. 단 질소의 Cp값은 1.039 kJ/kg·K, 기체상수는 0.297 kPa·m<sup>3</sup>/kg·K라고 가정하자.</p> <p>문제 3 산성비의 정의와 원인, 영향, 대책에 대하여 서술하시오.</p> <p>문제 4 지구온난화의 원인, 영향, 대책에 대하여 서술하시오.</p>					

대학	생명자원과학대학	모집단위	조경학과	
과목명		조경학		
문제번호		문제1	문제2	
출제단원	문제제목(주제어)	수생식물	조형의 구성원리	
	핵심 개념 및 용어	정수식물, 부유식물, 부엽식물, 침수식물	조화, 대비, 통일, 반복, 리듬, 균형, 균제, 비례, 점진	
출처 및 참고자료	문제번호	도서명	저자	발행처
	1, 2	조경학의 이해	이명우 등	기문당
<b>출제문제</b>				
<p>문제 1 수생식물의 배치는 연못이나 수변설계 시 수심환경에 따라 적정하게 선정해야 한다. 수생식물의 생육특성별로 분류하고, 각 유형별 대표 식물을 3종 이상씩 제시하고 생육특성과 식재장소를 설명하시오.</p> <p>문제 2 다음 조경설계에 있어 기본적인 조형의 구성원리를 설명하는 용어이다. 다음 주어진 용어를 각각 설명하시오.</p> <p>(조화, 대비, 통일, 반복, 리듬, 균형, 대칭, 비례, 점진)</p>				

대학	생명자원과학대학	모집단위	식품자원경제학과	
과목명	경제학원론		농업경제학	
문제번호	문제1	문제2	문제3	
출제단원	문제제목(주제어)	한계효용체감의 법칙	고전학파 대부자금설, 재정정책 효과	가격지지제도의 효과
	핵심 개념 및 용어	효용의 증가와 감소	재정정책의 구축효과, 이자율 상승으로 민간투자 감소, 소비억제, 재정정책의 경기부양효과 없음	가격지지, 수매, 잉여, 사회적편익
출처 및 참고자료	문제번호	도서명	저자	발행처
	1	미시경제학	이준구	문우사
	2	거시경제학	정운찬	울곡출판사
	3	농업경제학	권오상 외	박영사
출제문제				
<p>문제 1 한계효용체감의 법칙에 대해 설명하고, 예를 들어 설명하시오.</p> <p>문제 2 고전학파의 대부자금설을 설명하고, 정부의 지출확대가 거시경제에 미치는 영향을 설명하시오.</p> <p>문제 3 어떤 농산물의 수요곡선은 <math>P=80-2Q</math>, 공급곡선은 <math>P=20+Q</math>로 알려져 있다(<math>P</math>는 농산물의 가격, <math>Q</math>는 생산 및 소비량이다). 현재 해당 농산물의 균형 가격은 적정가격보다 낮은 것으로 나타나 정부는 가격을 균형가격에서 20원 높일 수 있도록 농산물을 수매하고자 한다.</p> <p>(1) 정부의 수매 전과 후의 균형 가격과 균형 생산량을 구하라.</p> <p>(2) 수매 전후의 생산자 잉여, 소비자 잉여, 정부지출을 구하고, 수매에 따른 사회적 편익 계산하라.</p> <p>(3) (2)의 결과를 바탕으로 농산물 수매의 정당성을 주장하라.</p>				