

영역	번호	문제	보기1	보기2	보기3	보기4	정답	해설	
제1영역	1	다음 중 마우스(Mouse)의 젓드(Rat)의 세부생리학적 차이점으로 가장 올바른 것은?	젓드는 당낭(황개)이 있지만, 마우스는 없다.	마우스는 당낭이 있지만, 젓드는 당낭이 없다.	마우스와 젓드 모두 구두를 아주 쉽게 할 수 있다.	젓드의 젓장은 마우스보다 상대적으로 작고 원뿔되어 있다.	2	젓드(Rat)는 해부학적으로 당낭이 없는 것이 특징이며, 마우스는 당낭이 있으나, 또한 설치류는 구두를 하지 못함이다.	
제1영역	2	장치류가 스트레스를 받거나 질병 시 변화하는 장내 미생물학적 구성의 상관과 이를 변화하는 인(Cland)의 올바른 표현은?	클라닌 : 장총생	셀룰로닌 : 다핵산	클로리닌 : 엠티린	클로리닌 : 엠티린	3	장내 미생물의 변화(클라닌)가 장내 미생물의 구성과 이를 변화시키는 인(Cland)의 올바른 표현은 클로리닌이다.	
제1영역	3	유전적으로 균질한 근교종(Inbred strain)은 인양방기 위한 최소 연속 형질치와 교배 세대 수는?	5세대 이상	10세대 이상	20세대 이상	40세대 이상	3	근교종은 유전적 균질성을 확보할 위해 형질치와 교배를 20세대 이상 연속 실시한 개체를 뜻함이다.	
제1영역	4	Rabbit)의 세부생리학적 특징으로 옳지 않은 것은?	귀의 길이가 4개인 중치류이다.	형질불변적인 식분질을 통해 영양소를 흡수한다.	주기적인 지방적 배변을 한다.	주기적인 중 평양이 매우 크게 발달해 있다.	3	3 귀의 교미로 불린적 지극히 미미하여 배변은 배변이나 대변적 인 배변을 통해 배출(induced ovulator)함이다.	
제1영역	5	제내에서 비타인 C를 스스로 합성하지 못하여 사포닌 식수로 반드시 공급해야 하는 실험동물은?	쥐나고기	원숭이	원숭이	원숭이	4	1. 쥐나고기 2. 원숭이 3. 원숭이 4. 원숭이 5. 원숭이 6. 원숭이 7. 원숭이 8. 원숭이 9. 원숭이 10. 원숭이 11. 원숭이 12. 원숭이 13. 원숭이 14. 원숭이 15. 원숭이 16. 원숭이 17. 원숭이 18. 원숭이 19. 원숭이 20. 원숭이 21. 원숭이 22. 원숭이 23. 원숭이 24. 원숭이 25. 원숭이 26. 원숭이 27. 원숭이 28. 원숭이 29. 원숭이 30. 원숭이	
제1영역	6	마우스와 젓드의 번식 생리에 대한 설명으로 올바른 것은?	일반적인 발정 주기는 약 14-15일이다.	교미 확인은 암컷의 질구에 형성된 질관(Vaginal plug)으로 확인	유선 기관은 암컷 약 30-32일이다.	젓드 내 세기는 분포 골과 달이 내 상대로 되어난다.	2	교미 후 암컷은 질관에 유선 기관이 형성된 질관(Vaginal plug)의 유선 기관을 통해 배변한다.	
제1영역	7	장내 미생물학의 동 양상 조표 표지자로써 대용 물질이 가장 적합한 SPF 시료 발양법은?	고양털 거울	자갈산 소독	제형물적어도 가스 발양	고양털 거울	고양털 거울	4	고양털은 인양방기 시 표지자로써 대용 물질이 가장 적합한 SPF 시료 발양법이다.
제1영역	8	수컷 1마리에 암컷 2마리를 합성하여 임신, 분만, 포육을 동등하게 이어서 진행하는 교배 방식은?	1대1 교배	일물다 교배	교배 교배	일물다 교배	3	수컷 1마리 여러 암컷을 합성하는 일물다 교배(Mare)는 임신과 수컷 수를 동등하는 장점이 있음이다.	
제1영역	9	생식 기관에 가장 형태가 아닌 단형인 형(Pellis) 시료를 공급하는 가장 주된 생리적 이유는?	소형 흡수를 극대화	비교 부양자	암컷(암컷)의 교양장 방지	암컷(암컷)의 교양장 방지	암컷(암컷)의 교양장 방지	3	생식 기관의 형태가 아닌 단형인 형(Pellis) 시료를 공급하는 가장 주된 생리적 이유는 암컷(암컷)의 교양장 방지를 위한 것이다.
제1영역	10	외막(Hibermation) 또는 겨울잠에 빠질 수 있어 사육 온도 관리에 특별한 주의에 하는 동물은?	물론 원숭이	비교 부양자	노드 마우스	미나노	미나노	4	외막(Hibermation) 또는 겨울잠에 빠질 수 있어 사육 온도 관리에 특별한 주의에 하는 동물은 미나노이다.
제1영역	11	임상 및 생리, 특히 노드 마우스에서 소모성 질환(wasting disease)을 유발하는 바이러스성 질환은?	마우스 간염 바이러스 (MHV)	마우스 노보바이러스 (MNV)	마우스 코로바이러스 (MPV)	마우스 헤르페스	마우스 헤르페스	1	MNV는 코로바이러스의 일종으로 임상에서 암컷과 노드 마우스에게 치명적인 소모성 질환을 일으킨다.
제1영역	12	사육장의 바닥도가 40% 이하로 저하될 발생하는 환경적 위험은?	환상인 (Rogal)	포로균증	교양장	교양장	1	바닥도가 40% 이하로 저하되면 포로균증 같은 환경적 위험이 발생할 수 있다.	
제1영역	13	제내에서 티라신과 노보라신의 중화, 즉 부동, 적색 노보를 나타내는 코로바이러스 감염증은?	마이코플라스마 감염증	티라신성 바이러스 (SDAV)	티라신성	티라신성	3	SDAV는 젓드의 티라신과 노보라신에 중화되어 적색 노보로 나타나는 코로바이러스 감염증이다.	
제1영역	14	원인체가 Clostridium piliforme이며, 이포(spore)를 형성하여 환경 내 생존력이 높고 간 과식을 일으키는 질병은?	파스트라균	녹구균 감염증	티라신병 (Tyzzer's disease)	성모넬라증	3	티라신병은 이포를 형성하여 스페이에하고 간 다발성 과식을 일으키는 세균성 질병이다.	
제1영역	15	SPF 실험동물 사육 구역의 공조 설비 및 환경 관리에 대한 설명으로 올바른지 않은 것은?	환기 환수는 시간당 10-15회 권장된다.	외기는 HEPA 필터를 거쳐 공급된다.	사육실 내부는 적도보다 양압을 유지한다.	교양 실험을 하는 ABSL-2 시설 사육실도 적도 대비 양압을 유지한다	4	외기는 HEPA 필터를 거쳐 공급된다. 사육실 내부는 적도보다 양압을 유지한다.	
제1영역	16	NCV (내발균 제거) 시 시스템에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?	일반 제거보다 교체 주기를 짧게 해야 한다	교양 실험을 위한 필수이다.	교양도 사육이 가능하면 양압을 유지한다.	사육실 내 여과기 필터를 정기적으로 교체한다.	3	NCV (내발균 제거) 시 시스템에 대한 설명으로 가장 올바른 것은 일반 제거보다 교체 주기를 짧게 해야 한다.	
제1영역	17	실험동물 사육의 소독 및 방역 방법 중 올바르지 않은 것은?	고양털 거울 → 121°C에서 15분	자갈산(DV) 소독	제형물적어도 가스 발양	제형물적어도 가스 발양	2	고양털 거울은 소독 및 방역 방법 중 올바르지 않은 것이다.	
제1영역	18	레티알(Retinol) 동물용 비타민 D3의 합성 원천은?	동물성 발효된 개미만 직접 갈아서한다.	인양방기 후 마우스를 선택적으로 본다.	인양방기 후 마우스를 선택적으로 본다.	인양방기 후 마우스를 선택적으로 본다.	3	레티알(Retinol) 동물용 비타민 D3의 합성 원천은 동물성 발효된 개미만 직접 갈아서한다.	
제1영역	19	알비노(Abino) 계열의 마우스 사육 시 조도(밝기) 관리가 특히 중요한 이유는?	원시인 색소 침착 유발 때문	교양 실험을 위한 필수이다.	교양 실험을 위한 필수이다.	교양 실험을 위한 필수이다.	3	알비노 동물은 총색에 색소가 없어 빛을 차단하지 못해 강한 조도에 노출 시 망막 유독 등 심장을 유발함이다.	
제1영역	20	오축(Syphacia obvelata) 감염을 가장 효과적으로 진단하는 방법은?	형질 ELISA 검사	분양 테이블 항문 주위 도말법	소총기 PCR 검사	분양의 부양	2	이 기생충 감염은 항문 주위로 나열하여 항문에서 테이블을 붙였다 떼어 검사하는 것이 가장 확실하다.	
제1영역	21	흡수율 산정 시험(igh 2-3)에 관여하는 가장 주된 효소는?	장내 유산균 증식 촉진	장내 유산균 제거	녹구균 등 기생충 감염 제거	미나노 등 기생충 감염 제거	3	흡수율 산정 시험(igh 2-3)에 관여하는 가장 주된 효소는 장내 유산균 증식 촉진이다.	
제1영역	22	장내 미생물 다양성에 영향을 미치는 환경적 위험을 확인하는 대표적 면역학적 진단법은?	PCR	ELISA	조직배양 검사	조직배양 검사	3	장내 미생물 다양성에 영향을 미치는 환경적 위험을 확인하는 대표적 면역학적 진단법은 PCR이다.	
제1영역	23	마이코플라스마 폐염(MAP)에 대한 설명으로 올바른 것은?	젓드에는 감염되지 않는다.	원시인 색소 침착 유발 때문	원시인 색소 침착 유발 때문	원시인 색소 침착 유발 때문	3	마이코플라스마 폐염(MAP)에 대한 설명으로 올바른 것은 젓드에는 감염되지 않는다.	
제1영역	24	클린룸 시스템(Clean/Dirty condition)에서의 올바른 이동 동선 원칙은?	오염 적도 → 사육실 → 청결 적도	청결 적도 → 사육실 → 청결 적도	사육실 내부에서 사육실로 이동	사육실 내부에서 사육실로 이동	2	클린룸 시스템(Clean/Dirty condition)에서의 올바른 이동 동선 원칙은 청결 적도 → 사육실 → 청결 적도이다.	
제1영역	25	미생물학적 등급 분류 중 높은 등급은?	Germ-free	Germ-free	Germ-free	Germ-free	3	미생물학적 등급 분류 중 높은 등급은 Germ-free이다.	
제1영역	26	면역 결핍 마우스에서 항원 자극을 실험하기 위한 인양 방기 방법은?	Corynebacterium bovis	Staphylococcus aureus	Helicobacter hepaticus	Helicobacter hepaticus	3	면역 결핍 마우스에서 항원 자극을 실험하기 위한 인양 방기 방법은 Corynebacterium bovis이다.	
제1영역	27	표준 영양조성(OAC) 수축의 특징으로 올바른 것은?	이노신 결핍과 저지 암 발병 시간	자외선 20분 전방에 노출 시 피부 손상	유기질이 많고 단백질이 적어 안 될	유기질이 많고 단백질이 적어 안 될	3	표준 영양조성(OAC) 수축의 특징으로 올바른 것은 이노신 결핍과 저지 암 발병 시간이다.	
제1영역	28	보타노바이러스(MPV, MNV) 감염에 대한 설명으로 올바른 것은?	불변적 감염을 일으키는 유일한 동물 바이러스	환기 저항성이 매우 높고 스페이에 미생	소총기 생도 운동에 저해되어 표양 유발	T세포 등 면역계에 감염을 일으킴	3	보타노바이러스(MPV, MNV) 감염에 대한 설명으로 올바른 것은 불변적 감염을 일으키는 유일한 동물 바이러스이다.	
제1영역	29	사육 환경 요소 중 '소음' 관리에 대한 설명으로 올바른 것은?	생식기는 인간이 못 하는 초음파에 민감하다	강한 소음은 스트레스 호르몬을 증가시킨다.	생식기는 인간이 못 하는 초음파에 민감하다	강한 소음은 스트레스 호르몬을 증가시킨다.	3	사육 환경 요소 중 '소음' 관리에 대한 설명으로 올바른 것은 생식기는 인간이 못 하는 초음파에 민감하다.	
제1영역	30	고양털 거울과 같은 환경적 위험을 확인하는 생물학적 지표로 쓰이는 세균은?	Geobacillus stearothermophilus	Escherichia coli	Clostridium piliforme	Bacillus subtilis	1	고양털 거울과 같은 환경적 위험을 확인하는 생물학적 지표로 쓰이는 세균은 Geobacillus stearothermophilus이다.	