

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

☐ 예상문제

- ① 홍수의 조절 및 방지
② 토양의 산성화

③ 기온상승 억제

④ 대기정화 기능

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 토양의 산성화는 화학비료 및 농약의 과다 시용에 따른 부정적 기능이라고 할 수 있다.

6. 우리나라에서 많은 발생하는 기상 재해가 아닌 것은 어느 것인가?

① 풍수 해

② 가뭄해

③ 고온해

④ 냉해

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 보기에 주어진 모든 것이 기상 재해라고 할 수 있으며, 현재까지 다른 재해에 비해 고온해는 많이 발생하는 않았다.

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

□ 제2강 농업생태계

□ 예상문제

1. 다음 중 생태계에 대하여 잘못 설명한 것은 무엇인가?

- ① 생산자, 소비자, 분해자로 구성된다.
- ② 생물 군집과 이를 둘러싸고 있는 무기적 환경을 하나로 묶어서 생태계라 한다.
- ③ 생태계는 항상 평형상태를 유지하려고 한다.
- ④ 미생물이 없아도 생태계는 별문제가 없다.

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 생태계의 구성 인자 중 미생물이 존재하지 않으면 유기물의 분해 등 양분 순환과 무기적 환경 등에 영향을 미치게 된다.

2. 생태계에서 녹색식물체의 가장 중요한 기능은 무엇인가?

- ① 유기물을 무기물로 분해한다.
- ② 중속영양 생물이다.
- ③ 화학에너지를 빛에너지로 전환시킨다.
- ④ 태양에너지를 유기물 속에 고정한다.

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 녹색식물체의 가장 중요한 생태계의 기능은 태양에너지를 이용하여 생체 고분자 물질을 합성하여 생물체의 구성 물질을 제공하는 것이다.

3. 농업생태계의 특징을 잘못 설명한 것은?

- ① 인간의 간섭에 따라 에너지 흐름이 달라진다.
- ② 개체군 스스로의 조정 기능이 매우 미약하다.
- ③ 영양물질의 순환이 매우 크게 발생한다.
- ④ 자연생태계보다 구조적·기능적 다양성이 축소된다.

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 농업생태계의 특징은 에너지 흐름, 영양물질의 순환, 개체군의 조정, 안정성 등으로 고려하여 자연생태계와의 차이점을 가지고 있다.

5. 다음 중 토양 콜로이드가 아닌 것은 무엇인가?

- [illegible]

▶ 정답 : ④

 해설 : 모래는 표면에 전하가 없으며, 크기가 0.05mm 이상이기 때문에 콜로이드라고 하지 않는다. 일반적으로 무기입자의 크기가 1μm보다 작은 것을 콜로이드라고 한다.

6. 토양의 질소 순환에서 질소 함야 유기화합물이 분해되어 식물이 흡수할 수 있는 형태의 질소로 바뀌는 첫 단계에서 생성되는 질소 형태는 무엇인가?

- ① NH₃
② NO₃
③ NH₄
④ N₂

▶ 정답 : ①

해설 : 질소를 함유하는 유기화합물이 분해되면서 질소가 무기물 형태로 유리된다. 이러한 무기화작용은 단백질 분해 미생물을 포함하여 매우 다양한 토양 미생물의 작용을 통해 일어나게 된다. 즉 유기물의 질소는 무기화과정에서 암모니아로 떨어져 나오는데, 이러한 과정을 암모니아화작용이라고 한다.

7. 토양오염원을 발생원에 따라 구분할 때, 비점오염원(non-point)에 해당되는 않는 것은 무엇인가?

- ① 폐광산 ② 퇴비 야적 농경지
③ 화학비료 장기 시용 밭토양 ④ 폐기물 매립지

▶ 정답 : ④

해설 : 발생원에 따른 토양오염원은 점오염원과 비점오염원으로 구분할 수 있으며, 점오염원에는 폐기물 매립지, 대단위 가축사육장, 산업지역 등이 해당되고 비점오염원에는 폐광산, 농약 및 화학비료 장기 연용 농경지 등이 해당된다.

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

□ 제4강 수질환경과 수질오염

□ 예상문제

1. 다음 중 바다, 강, 호수 등 지구에서 물이 차지하고 있는 영역을 의미하는 것으로 지구표면의 71%를 차지하는 것은?

- ① 생물권(Biosphere) ② 기권(Atmosphere)
- ③ 지권(Lithosphere) ④ 수권(Hydrosphere)

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 기권은 지구를 둘러싸고 있는 대기를 의미하며, 지권은 지구의 지각 및 지구 내부를 의미한다. 생물권은 지구에 살고있는 생물이 분포하고 있는 것으로 지권, 기권, 수권 모두에 분포되어 있다.

2. 다음의 지구상 수자원 중 가장 적은 양을 차지하고 있는 것은?

- ① 지표수 ② 지하수
- ③ 빙산, 빙하 ④ 바닷물

▶ 정답 : ①

☞ 해설 : 지표수는 지구상의 물 총량 13억8천6백만 km^3 중 1백만 km^3 에 불과할 정도로 바닷물, 빙산-빙하, 지하수에 비해 소량을 차지하고 있다.

3. 한 사람의 영양섭취를 위한 식량생산에 연간 필요한 물의 양은?

- ① 900톤 ② 1,100톤
- ③ 1,500톤 ④ 1,700톤

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 한 사람의 영양섭취를 위한 식량생산에 약 1,100톤의 물이 필요하다는 것을 근거로 물기근 국가, 물부족 국가, 물 풍요 국가 등을 구분한다.

4. 우리나라 수자원 이용량 중 가장 많은 비중을 차지하는 것은?

- ① 생활용수 ② 공업용수
- ③ 유지용수 ④ 농업용수

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 우리나라 연간 수자원 총이용량 337억 m^3 중 생활용수는 76 m^3 , 공업용수는 26 m^3 , 농업용수는 158 m^3 , 유지용수는 71 m^3 를 이용하고 있다.

5. 우리나라 강수량 특성 중 틀린 것은?

- ① 우리나라는 세계평균 강수량의 1.4배로 강수량이 풍부한 국가이다.
- ② 우리나라의 1인당 연간 이용가능 가수량은 세계평균의 12.5%에 불과하다.
- ③ 여름철에 연강수량의 1/3이 집중된다.
- ④ 강수량의 계절적, 지역적 편차가 심하다.

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 우리나라의 강수량은 여름철에 연강수량의 2/3가 집중되어 있다.

6. 다음 중 하천의 최대유량과 최소유량의 비를 의미하는 것은?

- ① 배출계수 ② 유량계수
- ③ 유출계수 ④ 하상계수

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 하천의 최대유량과 최소유량의 비를 하상계수라고 하며 우리나라는 연간 하천유량의 변동이 심해 하천의 하상계수가 높다.

7. 수중의 유기물이 중크롬산칼륨 등의 산화제에 의해 산화될 때 소비되는 산소량을 mg/L 또는 ppm 단위로 나타낸 수질오염지표는?

- ① DO ② BOD
- ③ COD ④ SS

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : DO는 물속에 녹아있는 산소량을 의미하며, BOD는 수중의 유기물이 호기성 미생물에 의해 분해될 때 요구되는 산소량을 mg/L 또는 ppm 단위로 나타낸 것을 의미한다. SS는 물에 녹지않고 수중에 떠다니는 부유고형물을 의미한다.

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

□ 제5강 대기환경과 대기오염

□ 예상문제

1. 다음 중 대기에 대한 설명 중 잘못된 설명을 고르세요.

- ① 대기의 높이는 위도에 상관없이 같은 높이로 존재함
- ② 질소가 가장 많이 존재함
- ③ 고도가 높을수록 대기는 얼어짐
- ④ 대기의 구성성분에는 온실가스가 있음

▶ 정답 : ①

☞ 해설 : 대기의 높이는 저위도에서는 고위도에 비해 높음

2. 다음 중 고도가 높아지면 온도가 높아지는 대기권의 구분끼리 연결된 것은?

- ① 대류권, 성층권 ② 대류권, 중간권
- ③ 성층권, 중간권 ④ 성층권, 열권

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 대류권(지표면의 복사에너지로 가열되므로 고도가 높아지면 온도는 낮아짐), 성층권(오존이 태양으로부터의 자외선을 흡수하여 고도가 높아지면 온도가 높아짐), 중간권(고도가 올라갈수록 온도가 낮아짐), 열권(고도가 올라갈수록 온도가 높아짐)

3. 지구의 평균 온도가 증가하는 이유는 (a) 파장의 태양 (b)에너지가 지구에 에너지를 공급하고 지구는 (c) 파장의 (b) 에너지를 방출할 때 (d)가스가 그 (c) 파장의 (b)에너지를 흡수하여 흡수한 에너지가 지구 밖으로 방출한 에너지보다 높아 발생한다. 괄호 안의 a, b c, d를 순서대로 맞게 나열한 것은?

- ① 짧은, 복사, 긴, 온실 ② 긴, 복사, 짧은, 미세
- ③ 짧은, 대류, 긴, 온실 ④ 긴, 전도, 짧은, 미세

▶ 정답 : ①

4. 다음 중 기후변화협약에서 주로 논의되는 온실가스가 아닌 것은?

- ① 이산화탄소 ② 메탄
- ③ 아산화질소 ④ 질소


▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 기후변화협약에서 주로 논의되는 온실가스는 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 불화탄소, 육불화황임

5. 100년간의 이산화탄소의 온실효과를 기준으로 다른 가스들의 온실가스를 계량화한 것은 부르는 말은?

- ① 온난화 비교표 ② 대기성분분석표
③ 지구온난화지수 ④ 온실가스표


▶ 정답 : ③

 **해설** : 지구온난화지수(global warming potential)에 대한 설명임

6. 다음 중 축산에서 메탄 배출이 일어나지 않는 환경은?

- ① 장내발효 ② 호흡
- ③ 가축분뇨처리과정 중 혐기적 상황 발생
- ④ 유기물은 미량이지만 산소가 있는 토양


▶ 정답 : ②

 **해설 :** 메탄은 공기가 없는 혐기적 상황에서 유기물이 분해되면서 발생함

7. 아산화질소의 생성 원리에 대한 설명은?

- ① 호기적 환경에서 주로 배출
- ② 혐기적 환경에서 주로 배출
- ③ 혐기와 호기의 중간 환경에서 주로 배출
- ④ 호기, 혐기 상관없이 어느 조건에서도 주로 배출

▶ 정답 : ③

 **해설** : 이산화탄소는 호기적 환경에서, 그리고 메탄은 혐기적 환경에서 주로 배출됨

5. 유기인제 살충제에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇인가?

- ① 지속적으로 과도한 근육 수축을 유발한다.
- ② 자극적 냄새가 특징이다.
- ③ 발한, 설사 등의 급성 중독의 증상을 유발한다.
- ④ 생태계 잔류효과는 5~30년 정도이다.

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 5~30년 정도의 생태계 잔류효과를 나타내는 살충제는 유기염소제이다.

6. 농약 물질의 대안으로 틀린 것은 무엇인가?

- ① 수확된 종자에 대한 방사선 조사 멸균
- ② 경작 순서의 고정
- ③ 목표 생물에 대한 생물학적 제어
- ④ 불임에 의한 유전적 제어

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 매년 같은 장소에 같은 작물을 경작하면 그 농작물을 목표로 하는 해충이 상존하기 때문에 경작 순서를 변경하는 방법은 농약 물질의 대안으로 작용할 수 있다.


2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

☐ 예상문제

1. 다음의 가축분뇨의 법률적 의미로 올바른 것은?

- ① 가축이 배설한 분뇨
- ② 가축이 배설한 분뇨+소량의 불순물(사료, 먼지 등)
- ③ 가축이 배설한 분뇨+가축 사육과정에서 사용된 물
- ④ 가축이 배설한 분뇨+깔짚

▶ 정답 : ③

 **해설 :** 우리나라의 가축분뇨 관리 및 이용에 관한 법률에서 가축분뇨는 가축이 배설한 분뇨와 가축 사육과정에서 사용된 물이 혼합된 것을 의미한다.

2. 가축분뇨 퇴액비화의 장점 중 토양의 생물학적 특성 개선효과에 해당되지 않는 것은?

- ① 토양의 양이온 교환용량(CEC) 개선
- ② 중소생물, 미생물 다양성 증대
- ③ 생물적 완충기능 증대
- ④ 유해물질의 분해 및 제어

▶ 정답 : ①

 해설 : 토양입단 형성과 토양의 양이온 친환용량(CEC) 개선은 가축분뇨 퇴액비화의 장점 중 토양의 물리화학적 특성 개선효과에 해당된다.

3. 다음의 가축분뇨 처리기술 중 호기 미생물이 유기물질을 안정화된 부엽토 형태로 분해하는 것은?

- ① 액비화 ② 퇴비화
③ 혐기소화 ④ 고형연료화

▶ 정답 : ②

 해설 : 호기 미생물이 유기물질을 안정화된 부엽토 형태로 분해하는 것은 퇴비화이다.

4. 다음의 가축분뇨 처리기술 중 미생물이 액상분뇨를 분해해 안정화된 액상비료를 생산하는 것은?

- ① 액비화 ② 퇴비화
③ 혐기소화 ④ 고형연료화

▶ 정답 : ①

해설 : 미생물이 액상분뇨를 분해해 안정화된 액상비료를 생산하는 것은 액비화이다.

5. 다음의 가축분뇨 처리기술 중 산소가 없는 상태에서 미생물에 의해 유기물을 분해시키는 것은?

- ① 액비화 ② 퇴비화
③ 혐기소화 ④ 고형연료화

▶ 정답 : ③

해설 : 산소가 없는 혐기상태에서 미생물에 의해 유기물을 분해시키는 것은 혐기소화이다.

6. 가축분뇨 혐기소화과정에서 발생하는 것으로 메탄과 이산화탄소를 주성분으로 하며 미량의 황화수소 및 암모니아를 함유한 가스는?

- ① Syngas ② Greenhouse gas
③ Biogas ④ Shale gas


▶ 정답 : ③

👉 해설 : 메탄과 이산화탄소를 주성분으로 하며 미량의 황화수소 및 암모니아 등을 함유하고 있는 Biogas의 에너지가는 메탄 65%인 경우 약 6.5kW/m^3 이다.

7. 다음 중 올바른 것은?

- ① 가축분뇨를 시비한 해에 비효성분 전량이 작물에 의해 이용된다.
- ② 가축분뇨 내 비효성분은 무기(organic) 형태로만 존재한다.
- ③ 작물에 의해 이용되기 위해 비효성분은 유기(organic) 형태로 전환되어야 한다.
- ④ 액비 지중 살포 및 살포 후 경운은 양분손실 및 악취 발생 저감에 효과적이다.

▶ 정답 : ④

 **해설 :** 가축분뇨를 시비한 해에 비효성분 전량이 작물에 이용되지는 않는다. 가축분뇨 내 비효성분은 유기(organic) 및 무기(inorganic) 형태로 존재한다. 작물에 의해 이용되기 위해 비효성분은 무기형태로 전환되어야 한다.

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

□ 제8강 악취

□ 예상문제

1. 악취 발생 물질의 적정 수준 분자량 범위에 해당되는 것은 무엇인가?

- ① 10~100 ② 20~200
- ③ 30~300 ④ 40~400

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 30~300이 악취 발생 물질의 적정 수준 분자량 범위이다.

2. 패널 구성원의 50%가 최소감지농도를 인지하게 될 때까지 악취를 희석한 무취공기의 투입 횟수는 무엇인가?

- ① 악취 성분(odor component)
- ② 악취 강도(odor intensity)
- ③ 악취 질(odor quality)
- ④ 악취 불쾌도(odor offensiveness)

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 악취 강도 지수에 대한 설명이다.

3. 악취 관능 측정 방법 중 직접 표시법에 해당되는 것은 무엇인가?

- ① 무취실법
- ② 공해피해도 표시법
- ③ 3점 비교식 취대법
- ④ 식염수 평형법

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : ①, ③, ④는 간접 표시법에 해당된다.

4. 악취 관련 가축분뇨의 특성과 생물학적 분해에 대한 설명으로 옳은 것은 무엇인가?

- ① 가축분뇨의 건물(dry matter) 중 약 90%가 잘 분해되는 유기성 물질이다.
- ② pH는 유기성 물질 분해에 관련한 제한 요인으로 작용할 수 없다.
- ③ 필요 효소의 활성화는 유기성 물질 분해에 관련한 제한 요인이다.
- ④ 축산 악취는 투입된 사료의 부패에 의해서도 발생된다.

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 가축분뇨의 건물(dry matter) 중 약 90%가 난분해성 유기 물질로 pH와 필

요 효소의 불활성화는 유기성 물질 분해에 관련한 제한 요인으로 작용한다.

5. **현행 국내 악취방지법에 규제하고 있는 물질이 아닌 것은 무엇인가?**

- ① 크실렌(xylene)
- ② 스티렌(styrene)
- ③ 스카톨(skatoles)
- ④ 톨루엔(toluene)

▶ **정답 : ③**

☞ **해설 :** 스카톨(skatoles)은 축산 악취 발생의 주요 원인 물질이나, 현행 국내 악취방지법에서 규제하고 있는 물질은 아니다.

6. **축산 악취 저감 방법 중 화학적 방법에 해당되는 것은 무엇인가?**

- ① 오존 살포
- ② 바이오필터 설치
- ③ 방풍림 조성
- ④ 토양 내 분뇨 주입

▶ **정답 : ①**

☞ **해설 :** 축사 내 오존 살포는 축산 악취의 화학적 처리 방법에 해당된다.

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

□ 제9강 기후변화와 동물산업

□ 예상문제

1. 정해진 기간에 대해 표준으로 인식되는 기상요소의 평균값을 지칭하는 것은?

- ① 평년값 ② 기후평년값
- ③ 평균값 ④ 기후평균값

▶ 정답 : ①

☞ 해설 : 임의의 30년간의 누적평년값은 기후평년값임

2. 수 개월부터 수백만 년의 기간동안 관련되는 기후요소의 평균과 평균으로부터의 변동을 말하면 전형적으로 30년 주기의 평균상태의 대기를 이르는 말은?

- ① 기상 ② 기후 ③ 기온 ④ 기체

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 대기 중에서 일어나는 순간적이고 국지적인 다양한 기상현상은 기상임

3. 다음 중 기후요소가 아닌 것은?

- ① 온도 ② 강수량 ③ 풍향 ④ 기압

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 기후인자는 위도, 수륙분포, 지형, 해류, 기압 등이 있으며, 기후요소의 기간, 공간적 차이를 가져오는 원인임

4. 이상기상에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 일반적으로 과거에 경험한 기상상태로부터 크게 차이가 나는 기상현상
- ② 세계기상기구에서는 월평균 기온이나 강수량이 30년에 1회 확률로 발생하는 기상현상으로 정의함
- ③ 이상기상의 발생은 온실가스 증가와 관련이 없음
- ④ 태풍의 발생 증가는 이상기상과 관련이 적음

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 온실가스 증가는 기후변화를 만들고 기후의 변화는 이상기상을 유발할 수 있음

5. 우리나라의 기후패턴 변화에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 앞으로 온난화 및 강수량이 증가될 것임
- ② 지난 30년간 기온이 1.2℃ 증가하였음

- ③ 모든 계절에서 기온 증가가 관측됨
- ④ 우리나라의 100년간 기온 상승은 세계의 그것과 같음

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 지난 100년간 우리나라의 기온 상승은 1.8℃였고, 세계의 그것은 0.85℃였음

6. 다음 중 파리협정에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 산업화 이전 온도를 기준으로 하였을 때 온도 증가를 2℃ 훨씬 아래로 막기 위해 노력함
- ② 감축, 적응, 재원, 기술이전, 역량배양, 투명성에 중심을 두고 있음
- ③ 목표 설정 방식은 상향식임
- ④ 주로 선진국이 의무 국가임

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 파리협정은 모든 당사국이 대상임. 교토의정서에서는 주로 선진국이 대상이었음

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

□ 제10강 동물산업과 신재생에너지

□ 예상문제

1. 다음 중 재생에너지가 아닌 것은?

- ① 태양에너지 ② 풍력에너지
- ③ 바이오에너지 ④ 원자력에너지

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 원자력에너지는 신에너지와 재생에너지에 속하지 않음

2. 연료가 가진 화학에너지를 전기화학반응을 통해 직접 전기에너지로 바꾸는 연료전지를 이용하는 신에너지를 설명한 것을 고르세요.

- ① 수력에너지 ② 수소에너지
- ③ 수열에너지 ④ 태양광에너지

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 수력에너지(물의 낙하차를 이용하여 발전함), 수열에너지(열펌프를 이용하여 해수 표층의 열을 이용하여 냉방 또는 난방에 이용함), 태양광에너지(태양광 발전 시스템을 이용하여 빛 에너지를 모아 전기로 전환함)

3. 살아있는 생물체로부터 생겨나는 에너지를 이용하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 바이오에너지 ② 폐기물에너지 ③ 석탄가스/액화 ④ 해양에너지

▶ 정답 : ①

☞ 해설 : 폐기물에너지(사용하고 못쓰게 되어 버리는 제품이나 쓰레기 등을 재활용하는 것으로 에너지 함량이 높은 폐기물들을 여러 가지 기술에 의해 연료로 만들거나 소각하여 에너지로 이용), 석탄가스/액화(석탄, 중질잔사유 드요이 저급 원료를 고온·고압의 가스화기에서 수증기와 함께 한정된 산소로 불완전연소 및 가스화시켜 일산화탄소와 수소가 주 성분인 합성가스를 만들어 정제공정을 거친 후 가스터빈 및 증기터빈 등을 구동하여 발전), 해양에너지(바다에서 사용되며 파도가 칠 때 사용할 수 있는 파력에너지, 바다 속과 표면의 온도차를 이용하는 온도차 에너지, 밀물과 썰물 때의 조력 에너지 등)

4. 다음 중 바이오에너지를 변환한 생산물이 아닌 것은?

- ① 열 ② 수소 ③ 에탄올 ④ 석탄

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 생물체를 이용(변환)하여 만들어낸 에너지는 열, 액체연료, 가스연료, 운동력 등이 있음.

5. 가축분뇨 고체연료의 기준 중 잘못된 것은?

- ① 다른 물질과 혼합하지 아니하고, 가축분뇨 고체연료의 저위발열량이 킬로그램당 3천킬로칼로리 이상일 것
- ② 해당 가축분뇨에서 일부 에너지를 회수한 후 가공하는 경우에는 저위발열량이 킬로그램당 2천킬로칼로리 이상일 것
- ③ 가공된 연료는 기름 함유량 20퍼센트 이상일 것
- ④ 성형제품은 펠릿으로 제조한 것으로 한정함

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 가공된 연료는 수분 함유량 20 퍼센트 이하, 회분함유량(건조 상태 기준) 30 퍼센트 이하, 황분 함유량(건조 상태 기준) 2 퍼센트 이하, 길이(원형인 경우는 지름) 40 밀리미터 이하여야 함(화력발전소에서 연료로 사용할 수 있는 경우에는 회분 함유량 30 퍼센트를 초과할 수 있음)

6. 바이오매스 연소 시 발생할 수 있는 다이옥신에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 두 개의 벤젠고리에 염소가 여러 개 붙어있는 화합물이며 산소가 두 개인 것
- ② 모든 다이옥신류가 독성물질임
- ③ 면역독성, 발암성, 심장기능 장애, 축적성 및 난분해성 독성물질임
- ④ 연소온도가 400~700℃에서 많이 발생하며 800~850℃ 이상에서 소각시 대부분 파괴됨

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 다이옥신류는 75종이 있으며 이중 7종이 독성물질로 분류됨

7. 다음 중 소규모 소각/연소 시설에서 바이오매스 연소 시 주의해야 할 가스가 아닌 것은?

- ① 질소화합물 ② 미세먼지 ③ 휘발성유기화합물 ④ 메탄

▶ 정답 : ④

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

□ 제11강 동물행동

□ 예상문제

1. 다음 중 동물행동에 대하여 학습할 내용과 거리가 먼 것은 ?

- ① 환경조건의 영향 ② 행동형의 분류
- ③ 유전자 분석 ④ 동물 개체 및 집단

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 동물행동 학습의 필요성은 행동의 분석, 행동발현 동기, 호르몬의 영향, 외부자극, 환경(좋은 혹은 나쁜)과 개체유지행동, 번식행동 및 동물 집단의 사회적 구조와 행동에 관한 지식을 확보하기 위함이다.

2. 농장동물(가축)의 특성에 해당되지 않는 것은 ?

- ① 경제동물, 산업동물로 변화 ② 인간의 생명유지와 복지에 기여
- ③ 육종, 개량으로 생산능력 향상 ④ 동종의 야생동물과 동일한 행동발현

▶ 정답 : ④

☞ 해설 : 야생상태에서 순치의 과정을 거쳐 가축화 되어 인간의 생명유지와 생활여건 발전에 중요한 역할을 하여 왔으며, 다양한 종류의 동물로부터 식품, 의류, 수송수단으로 활용되고 사람의 의지에 따라 생산성 극대화를 위해 지속적으로 개량되어 왔다.

3. 가축화에 따른 행동변화에 해당되지 않는 것은 ?

- ① 야행성이 주행성으로 변화 ② 외부자극에 대한 반응범위 및 공격성이 증가
- ③ 사람은 적에서 동료로 변화 ④ 먹이의 선택성은 저하, 이용율은 증가

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 가축화에 따른 행동변화는 야행성이 주행성으로 바뀌었으며, 먹이의 선택성은 저하되었으나 이용율은 증가되었고 외부자극에 대한 반응범위와 공격성의 저하 및 사람이 최대의 적에서 의존하는 동료로 인식하게 되었다.

4. 동물이 생명(생체항상성) 유지를 위하여 나타내는 기본적인 행동이며, 자체 발현하고 완결하는 행동을 무엇이라 하는가 ?

- ① 개체유지행동 ② 개인행동
- ③ 사회행동 ④ 일탈행동

▶ 정답 : ①

☞ 해설 : 개체유지행동(individual behavior) : 동물 각 개체가 그 자신만의 표현으로 그 기능을 완결시키는 행동

5. 다음 중 개체유지행동에 해당하지 않는 것은 ?

- ① 섭식행동 ② 휴식행동
- ③ 성행동 ④ 놀이행동

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 개체유지행동은 채식, 음수, 휴식 및 수면, 배설, 호신, 몸단장, 탐색 및 놀이 행동으로 구성된다.

6. 농장동물의 사회행동 중 번식행동에 대한 설명으로 잘못된 것은 ?

- ① 성행동은 포함되지 않는다.
- ② 성적탐색, 구애 및 교미행동 등이 있다.
- ③ 임신, 분만, 포유 및 이유 등은 주요 행동관리 항목이다.
- ④ 모자 관계 및 모성행동이 포함된다.

▶ 정답 : ①

☞ 해설 : 번식과 관련된 행동에는 성적탐색행동, 구애행동, 교미행동, 임신, 등지만들기, 분만, 포유, 이유, 모자의 분리 등 일련의 행동들이 포함되며, 이 중에서 성적탐색행동, 구애행동, 교미행동을 성행동(sexual behaviour)이라 하고 임신부터 모자의 분리까지를 모성행동(maternal behaviour)이라 한다.

7. 다음 중 대표적인 이상행동에 해당되지 않는 것은 ?

- ① 돼지의 꼬리물기 ② 말의 기립자세의 수면
- ③ 송아지의 배꼽빨기 ④ 닭의 쪼기행동

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 농장동물의 축종별 대표적인 이상행동은 인공포유 송아지의 배꼽빨기, 돼지의 꼬리물기 및 닭의 쪼기행동 등이다.

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

□ 제12강 동물복지

□ 예상문제

1. 동물복지와 동물복지축산에 대한 내용을 담고 있는 법령은 ?

- ① 축산법 ② 농수산물품질관리법
③ 동물보호법 ④ 가축전염병예방법


▶ 정답 : ③

해설 : 동물보호법의 목적 : 동물에 대한 학대행위의 방지 등 동물을 적정하게 보호·관리하기 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 동물의 생명보호, 안전 보장 및 복지 증진을 꾀하고, 동물의 생명 존중 등 국민의 정서를 함양하는 데에 이바지함을 목적으로 한다

2. 다음 중 농장동물 복지의 기본을 제시한 것은 ?

- ① 5대 자유 ② 5대 권리
③ 5대 의무 ④ 5대 기준


▶ 정답 : ①

 해설 : 5대 자유(The five freedoms)는 동물에게 주어져야 할 기본적인 자유를 제시한 것이다.

3. 다음 중 동물복지의 기본이라는 5대 자유에 해당하지 않는 것은 ?

- ① 사료와 물의 충분한 공급
- ② 고통, 상처 및 질병의 제거
- ③ 몸 움직임의 엄격한 제한
- ④ 스트레스 등 심리적 고통 저감


▶ 정답 : ③

 **해설 :** 5대 자유 : 충분한 물과 사료 공급, 편안한 휴식공간 등 적절한 환경 제공, 적절한 조치를 통한 고통, 상처 및 질병 제거, 자유로운 행동 보장, 스트레스와 공포 등 심리적 고통 저감 등이다.

4. 다음 중 동물복지 수준 평가에 활용하지 못하는 것은 ?

- ① 생산성 ② 비정상행동
③ 유전자정보 ④ 건강상태

▶ 정답 : ③

 해설 : 동물복지 수준은 생산성(동물의 생산능력, 노동력, 생산비), 행동(개체유지행동, 비정상행동), 생리(스트레스, 혈압, 심장박동, 호흡율 등), 건강과 면역(질병 발생율, 면역 수

준) 등으로 평가할 수 있다.

5. 동물복지와 밀접한 관련이 있는 스트레스를 평가하는 방법에 해당하지 않는 것은 ?

- ① 기후변화 비교 ② 사료섭취량 비교
- ③ 비정상행동 비교 ④ 성장 및 증체 비교

▶ 정답 : ①

☞ 해설 : 스트레스 평가는 1.혈액의 이화학적 성분 및 면역물질의 변화, 2.사료섭취량, 기호성의 변화, 3.성장, 증체의 변화, 4.행동의 변화, 5.상처, 질병, 폐사 발생 정도 등을 비교하여 평가한다.

6. 다음 중 동물복지축산의 필요성 설명 중 가장 거리가 먼 것은 ?

- ① 경제성 확보
- ② 환경부담 최소화
- ③ 지속가능한 축산 구현
- ④ 안전축산물 생산

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 동물복지축산의 필요성 : 경제성 확보, 지속가능한 축산 구현 및 안전 축산물 생산

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

□ 제13강 축산 시설 및 환기

□ 예상문제

1. 소 사육 방식 종류가 아닌 것은 무엇인가?

- ① 번식 중심 ② 비육 중심
③ 송아지 중심 ④ 일관 사육 중심

▶ 정답 : ③

👉 해설 : 소 사육방식은 3가지로 나눌 수 있는데, 가) 번식 중심 나) 비육 중심 다) 일관사육 중심으로 나눈다

2. 착유 로봇을 최초로 시작한 국가는 ?

- ① 영국 ② 미국
③ 호주 ④ 캐나다

▶ 정답 : ①

☞ 해설 : 젖소의 젖을 기계로 짜려고 하는 시험은 지금부터 160년 전에 영국에서 시작되었다.

3. 양돈 산업 현장을 맞게 설명한 것은 무엇인가?

- ① 사육호수는 크게 감소하고 사육두수도 감소
② 사육호수는 크게 감소하고 사육두수는 증가
③ 사육호수는 크게 증가하고 사육두수도 증가
④ 사육호수는 크게 증가하고 사육두수는 감소

▶ 정답 : ②

👉 해설 : 우리나라의 경제가 발달함과 동시에 축산업도 괄목하게 발전하여 왔으며, 특히 양돈은 사육호수는 크게 감소하고 사육두수는 증가하여 양돈업이 전업화 됨에 따른 여러 가지 문제점들이 나타나고 있다.

4. 돼지 출하(사육)일수는 평균적으로 얼마인가 ?

- ① 130일 ② 200일
③ 180일 ④ 160일

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 돼지 사육일수는 보통 180일(6개월) 전후이다.

5. 돼지의 경우 체내의 수분이 몇 % 이상 손실되면 가축이 죽는가 ?

- ① 10% ② 8%

④ 3%

해설 : 물은 실질적으로 모든 신체기능에 관련되어 있다. 체내에 약 50% 이상을 차지하며, 성충에서는 약 70% 정도, 어린동물들의 체내에는 약 80~90%가 있다. 동물들은 실질적으로 체내의 모든 지방과 절반 이상의 단백질이 손실될 때까지도 살 수 있지만, 체내에 수분의 1/10 정도만 손실되어도 결과적으로 죽게 된다.

- ① 채광시간이 긴 곳
- ② 공기의 이동이 좋은 곳
- ③ 안개 상습지가 아닌 곳
- ④ 지하수위가 높은 곳.

☞ 해설 : 지하수위가 낮은곳이어야 물 고갈이 되지 않는다.


① 전도 ② 대류
③ 복사 ④ 전달

 해설 : 열을 전달하는 3가지는 전도, 대류, 복사이다.

2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

☐ 예상문제

① 고가형 ② 저가형
③ 고정형 ④ 회전형

 해설 : CCTV(카메라)는 360° 회전형 카메라가 축사 내, 외부를 관찰하기에 좋다.

- ① ESF
- ② ISF
- ③ TSF
- ④ VSF

☞ 해설 : Electronic sow feeding.

- ① 양적 성장기
- ② 품질 성장기
- ③ 안전성, 기능성 시기
- ④ 친환경

 해설 : 1980년대에는 축산물이 질적으로 성장하는 시기이다.

- ① 양적 성장기
- ② 품질 성장기
- ③ 안전성, 기능성 시기
- ④ 동물복지

☞ 해설 : 2010년(현재)는 동물복지를 추구하는 시기이다.

① 기계->인력->반자동->자동 ② 인력->반자동->기계->자동
③ 인력->기계->반자동->자동 ④ 인력->기계->자동->반자동

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 축산업의 발전 동향은 인력->기계->반자동->자동화 즉, 제어화 단계가 이루어지고 있다.

6. 사양관리 ICT 분야가 아닌 것은 ?

- | | |
|----------|-----------|
| ① 자동 급이기 | ② 음수 관리기 |
| ③ 환경 관리기 | ④ 사료빈 관리기 |

▶ 정답 : ③

☞ 해설 : 환경관리기는 온도, 습도, 화재, 풍속 등을 관리하는 환경 관리이다.


2019학년도 『농축산환경학』 기말고사 예상문제

☐ 예상문제


① 테그형 ② 주입형
③ 부착형 ④ 이표형

👉 해설 : 발정답지기 종류는 테그형, 주입형, 이표형, 착용형으로 나눈다.


- ① 모든 군사급이기
- ② 사료빈 관리기
- ③ 음수 관리기
- ④ 포유돈 자동급이기

 **해설 :** 동물행동학을 기초로 최초로 개발한 ICT 사양 장비는 모돈 군사급이기이다.

- ① 모든 군사급이기
- ② 사료빈 관리기
- ③ 음수 관리기
- ④ 포유돈 자동급이기

 해설 : 사료허실을 방지하여 농장주가 가장 선호하는 장비이다 ?

① 1,000두 ② 2,000두
③ 3,000두 ④ 500두

 해설 : 3,000두 이상이 되어야 효율적으로 장비를 이용할 수 있다.

① 모돈 ② 자돈
③ 비육돈 ④ 육성돈

▶ 정답 : ②

☞ 해설 : 체중에 비하여 물을 많이 필요로 하고 섭취하는 시기는 어린 시기이다.