

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가
직업탐구영역 수산·해운 ②-수산·해운정보처리 정답 및 해설

[정답]

문 항	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
정 답	②	④	②	④	④	③	①	②	⑤	①
문 항	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
정 답	③	⑤	④	⑤	⑤	③	①	⑤	③	④

[해설]

1. [정 답] ②

[출제의도] 정보 통신망의 종류별 특징을 이해하기

[해 설] 그림의 대화 내용은 정보 통신망의 한 종류를 설명하고 있다. 하나의 통신 회선에 여러 단말기가 연결되어 있고, 전송된 정보를 지정된 단말기에서 수신할 수 있는 통신망이다. 이 버스형 통신망의 특징을 이해하고 있는 정도를 측정하는 이해형 문항이다. 버스형 통신망의 특징으로는 단말기의 추가 제거가 용이하고, 경로를 제어할 필요가 없으며, 일부 단말기의 고장이 발생해도 전체 통신은 동작하며, 네트워크의 구축과 확장이 저렴하며 용이한 특징이 있다.

'ㄱ. 통신 회선에서 데이터의 충돌이 발생할 수 있다.'와 'ㄴ. 데이터 전송 전에 회선 사용이 가능 여부를 체크한다.'는 정선택지이고, 'ㄷ. 통신 회선에 대한 제어 신호로 토큰을 사용한다.'와 'ㄹ. 하나의 단말기가 고장 나면 전체 회선이 마비된다.'는 오선택지이다.

따라서 정답은 ㄱ, ㄴ으로 묶어진 ②번이 정답이다.

2. [정 답] ④

[출제의도] 정보 보호의 개념과 보안 요소 이해하기

[해 설] 정보 보호(information security)는 정보 주체가 의도하지 않은 정보의 누출, 변경, 파괴를 방지하는 것을 말한다. 정보 보호 목표의 관점에서 보면 정보의 생성, 처리, 저장, 등 정보 순환의 모든 과정에서 정보의 기밀성(confidentiality), 무결성(integrity), 가용성(availability), 인증성(authentication), 신뢰성(reliability)을 확보하기 위한 제반 수단과 활동이다.

제시문 (가)의 기밀성은 허가되지 않은 사용자에게 정보가 노출되지 않도록 비밀을 유지하는 것이다. 이 기밀성을 해치는 것으로는 그림의 B가 이에 해당된다. 즉 B는 송신측과 수신측의 사이의 정보를 허가되지 않은 공격자가 중간에서 가로채는 것이므로 기밀성을 해치는 경우이다.

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가

직업탐구영역 수산·해운 ②-수산·해운정보처리 정답 및 해설

(나)의 무결성은 허가 되지 않은 사용자에게 정보의 변경, 삭제, 생성되는 것을 방지하는 것이다. 그림의 C는 송신측에서 전송되는 정보를 수신측에서 수신하기 전에 정보를 변조하여 전송하는 방식의 공격을 하는 것을 나타내고 있으므로 무결성을 해치는 것에 해당된다.

(다) 가용성은 인가된 사용자가 정보 시스템의 자원을 필요로 할 때 시스템에 접근하고 사용할 수 있도록 보장하는 것이다. 그림의 A는 허가되지 않은 사용자가 송신측의 정보 시스템을 공격하는 것이므로 가용성을 해치는 것에 해당된다.

따라서 (가)-B, (나)-C, (다)-A로 연결된 ④번이 정답이다.

3. [정답] ②

[출제의도] 가산기와 보수기로 구성된 연산장치의 역할 관계 파악하고 명료화 하기

[해설] 그림 중 상부의 것은 X, Y가 연산과정 (가)를 거쳐 S(합계), C(자리 올림)의 결과가 나오는 것을 표로 표시하였다. X, Y가 0, 0일 때 S, C는 0, 0이고, X, Y가 0, 1일 때 S, C는 1, 0이다. X, Y가 1, 0일 때 S, C는 1, 0이고, X, Y가 1, 1일 때 S, C는 0, 1이고로 자리 올림이 일어난 가산 결과이다.

그리고 그림 중 하부에 있는 것은 (나)를 거치면서 Z가 0인 경우 Z'는 1이고, Z가 1인 경우 Z'는 0이 되는 보수기를 나타낸다. 이와 같이 (가)는 가산기이고 (나)는 보수기를 나타내므로 이 기능을 필수로 하는 컴퓨터 장치는 연산장치이다. 따라서 정답은 ②번이 정답이다.

4. [정답] ④

[출제의도] 가산기와 보수기의 사용 과정과 회로의 적용에 대처하기

[해설] 2비트를 입력 받아 2의 보수를 구하는 과정에서 가산기와 보수기가 사용되는 횟수를 구하고 이를 이해하는 능력을 측정하는 문항이다. 입력(2비트)의 '10'에서 앞자리 '1'의 보수는 '0'이고 뒷자리 '0'의 보수는 '1'로 전환하면서 보수기가 2회 사용된다. '1'의 보수 + 1하는 과정에서 '01'에 '1'을 더하면서 가산기가 1회 사용되고, '1' + '1'을 합으로 '10'으로 되어 자리 올림이 일어나서 가산기가 1회 사용되어 가산기 2회, 보수기 2회로 사용되었다. 따라서 ④번이 정답이다.

5. [정답] ④

[출제의도] 미래 수산물 생산 정보의 활용 및 현장 적용 방안 이해하기

[해설] 잡는 어업에서 기르는 어업으로의 전환, 총 어획량 할당제(Total Allowable Catch, TAC) 운영관리 시스템 운영에 관한 응용 부분에 관한 적용력을 묻는 문항이다. 제시된 그림은 해조류를 대량 생산하여 한 영역에서는 바이오 매스를 확보하고 그

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가

직업탐구영역 수산·해운 ②-수산·해운정보처리 정답 및 해설

바이오 매로 신재생 해조 바이오 에너지를 생산한다. 그리고 다른 영역에서는 해조류의 대량 생산으로 온실 가스 대책을 마련하는 방안으로 활용하고, 이것이 지구의 온난화에 대처하는 방안으로 발전함을 나타내고 있다. 이 두 영역이 결과적으로 녹색 성장을 유도한다는 의미를 그림이다.

이와 같은 해조류의 대량 생산은 사업 추진을 위하여 양식 어민을 증가하게 하며, 해조류 생산되는 해조류는 어류의 은신처로 활용된다. 또한 대량 양식된 해조류를 활용하여 에탄올 생산량이 증가하는 효과를 얻을 수 있다. 따라서 해조류의 대량 생산 효과를 올린 것은 상기한 3가지이며, ‘ㄱ. 용존 이산화탄소량의 증가’는 오선택지이므로 정답은 ㄱ, ㄴ, ㄷ으로 묶어진 ④번이 정답이다.

6. [정답] ③

[출제의도] 항해 자동화 시스템을 분석하여 구성 요소가 관계 파악하기

[해설] 제시문의 (가)는 선박 운항에 장애물이나 충돌 위험이 있는 경우 선박의 침로나 속력을 변경하도록 하는 시스템이다. 그림의 B는 충돌예방 관련 장치로서는 ARPA(Auto Radar Plotting Aids)가 필요하다. ARPA는 레이더 화면에 타선의 과거 항적을 플로팅해서 조선자의 판단을 도와주는 정보를 제공하는 것이다.

(나)는 조난 경보를 제공하는 것으로 그림 A의 GMDSS가 이 역할을 수행한다. (다)는 선박이 계획 항로를 이탈하는 경우 유용한 시스템으로 그림 C가 이에 해당된다. 이 충돌·좌초 예방 시스템에서는 타선의 움직임을 인식해서 최적의 피항 조선헌까지 제공한다. 좌초 예방 시스템에서는 선위 추정 장치, 수중 초음파에 의한 전방 장애물을 감지하는 수중 장애물 소나(Sonar) 시스템, 레이더 영상과 해도의 접목 등이 이루어지고 있다.

따라서 (가)-B, (나)-A, (다)-C로 묶어진 ③번이 정답이다.

7. [정답] ①

[출제의도] 스프레드시트(엑셀)에서 조건에 따른 결과의 산출에서 잘못된 조건식을 적용하여 나타난 결과를 분석한다. 이때 발생한 오류 문제 해결에 적합한 실행 절차를 분석하고 최적의 대안을 모색하기

[해설] 스프레드시트(엑셀) 조건에 따른 결과의 산출에서 잘못된 조건식을 적용하여 나타난 결과를 분석한다. 그 결과를 초래한 올바른 조건식을 찾는다. 이 과정을 통해 문제 해결에 적합한 실행 절차를 분석하고 최적의 대안을 모색하여 상황에 대처하는 문제 해결 능력을 측정하는 문항이다.

표의 [조건과 다른 결과]에서 잘못된 수식으로 인해 [조건]과 다른 결과가 나타난 스프레드시트(엑셀) 문서이다. 이중에 [C3:C6]셀의 값을 [조건]에 맞지 않는 결과가

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가

직업탐구영역 수산·해운 ②-수산·해운정보처리 정답 및 해설

나왔다. 도출된 결과에 맞도록 (가)에 사용해야 할 조건식은 ‘①=IF(B3<=5,"양호",IF(B3<=9,"보통","노후"))’이어야만이 [조건과 다른 결과]의 내용을 산출할 수 있다.

‘②=IF(B3<=5,"양호",IF(B3>9,"보통","노후"))’, ‘③=IF(B3<=5,"양호",IF(B3:B6>=9,"보통","노후"))’, ‘④=SUMIF(B3<=5,"양호",IF(B3<=9,"보통","노후"))’, ‘⑤ =SUMIF(B3>=5,"양호",IF(B3>9,"보통","노후"))’는 결과표의 조건에 맞지 않는다. 따라서 ①번이 정답이다

8. [정 답] ②

[출제의도] 인체의 각 감각 기관과 동일한 기능을 담당하는 컴퓨터 장치와의 관계를 이해하여 주어진 상황에서 실행하거나 적용한 결과를 분석하여 문제 해결에 활용하고, 이에 대한 대안이나 실행 방법이 유사한 상황의 해결책으로 일반화 할 수 있는 능력을 평가하기

[해 설] 인간의 감각 기관, 컴퓨터의 입력 기관이 주어진 상황을 실행하거나 적용한 결과를 분석하여 문제 해결에 활용하며, 이에 대한 대안이나 실행 방법이 유사한 상황의 해결책으로 일반화 할 수 있는 능력을 평가하는 문항인데 여기서는 축구 로봇을 인간의 감각 기관, 컴퓨터의 입력 기관과 비교한 것이다. 축구 로봇은 공을 보고, 움직임을 느끼고, 소리를 듣는 역할은 비전 시스템이다.

따라서 인간의 감각기관, 컴퓨터의 입력기관의 역할을 하는 것은 비전 시스템이므로 ②번이 정답이다.

9. [정 답] ⑤

[출제의도] 유비쿼터스 실현을 위한 기술을 현장에 적용하는 방안을 이해하기

[해 설] 그림에서 소변을 볼 때, 소변 속의 나트륨량을 감지하여 적절한 식이요법을 권장하고, 차량에 장착된 스마트 칩과 도로 위 다수의 무선 모듈들을 이용하여 고객의 운전 습관까지도 추적하여 제어하고, 백화점 내 생체 인식기로 고객을 식별한 후 고객 취향에 맞는 일대일 광고 마케팅을 실시하는 것을 나타내고 있다. 이 유비쿼터스 실현을 위해서 해결하기 어려운 기술적 문제는 무선 모듈들에 대한 지속적인 전원 공급이 문제이다. 즉 광범위한 부분의무선 시스템에 동력전원을 공급하는 것은 현재의 기술로는 해결되지 않은 것이다, 그 외의 생체 인식 기술, 개인 신상에 관한 정보 보호 문제, 적절한 식이 요법의 선택, 차량에 적합한 스마트칩의 생산은 현재 기술로 어려운 것이 아니다. 따라서 ⑤번 정답이다.

10. [정 답] ①

[출제의도] 근해 어업의 요인별 경쟁력을 비교 분석하여 대안을 제시하고 정리하는 능력을 측정하기

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가

직업탐구영역 수산·해운 ②-수산·해운정보처리 정답 및 해설

[해 설] 2008년도와 2010년도의 근해 어업 요인별 경쟁력을 비교 분석하여 대안을 분석하기 정리하는 능력을 측정하는 문항이다.

연료유의 가격 수준, 미성숙어의 어획 수준, 국제 규제 및 국제 협약 영향 수준, 업종 간 분쟁 및 불법 어업 발생 수준 등의 경쟁력 판단 세부 요소를 고려하여 연도별 비교를 하여본다. 자원 요인의 경우는 미성숙어의 어획량 증가로 경쟁력이 2008년 0.75에서 2010년 0.65로 약화되었을 것이라는 철수의 추정은 정선택지이다. 사회 요인의 경우도 업종 간 분쟁 및 불법 어업 등이 감소했기 때문에 경쟁력이 2008년 0.4에서 2010년 0.63로 강화된 것으로 추정한 것을 정선택지이다. 경영 요소의 경우는 경쟁력이 강화되었다. 연료유의 가격 상승은 경영 경쟁력을 약화시키는 요인인데 2008년 0.58에서 2010년 0.73로 경쟁력이 강화 된 것으로 추정한 것은 올바른 추정이 아니므로 오선택지이다. 대외 경쟁력 요인 역시 2008년 0.2에서 2010년 0.43로 강화되었다. 그러나 국제 규제와 국제 협약에 대한 영향이 불리하게 작용한 것으로 추정한 것은 올바른 추정이 아니므로 오선택지이다.

따라서 민수와 경진은 옳지 않은 추정을 하였으며, 철수와 영의는 올바른 추정을 하였으므로 정답은 ①번이다.

11. [정 답] ③

[출제의도] 정보 사회에서 위기와 갈등을 해소하기 위한 전략 이해하기

[해 설] 현대 정보 사회에서 일어나는 고령화, 정보 격차, 사회 갈등 등의 위기와 갈등을 해결하는 전략의 세부 실천 사항을 찾는 것이다. ‘고령 인구를 위한 u-케어 환경 개선하고’, ‘시·청각 장애인을 위한 웹 서비스 환경을 개선하는 것’은 바람직한 방법이다. 그러나 ‘대도시 위주의 청소년을 위한 ICT 환경 개선’은 연령별, 지역별 정보 격차를 초래하여 갈등 해소에 바람직한 전략이 되지 못한다.

따라서 ㄱ, ㄴ으로 묶어진 ③번이 정답이다.

12. [정 답] ⑤

[출제의도] 수산물 가공 현장에서 HACCP 관리에 적합하지 않은 상황 이해하기

[해 설] 수산물 가공 현장에서 HACCP 관리상의 부적합한 문제를 야기할 수 있는 상황으로 ‘ㄱ. 내열성 세균의 증식으로 인한 내용물 부패’, ‘ㄴ. 공기 침입으로 인한 내용물의 색과 향미 변화.’ ‘ㄷ. 밀봉률 압착력 부족으로 인한 밀봉부의 접착 불량 발생’ 모두가 옳은 내용이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

13. [정 답] ④

[출제의도] 정보 교환 상황에 따른 통신 방법을 이해하기

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가

직업탐구영역 수산·해운 ②-수산·해운정보처리 정답 및 해설

[해 설] 그림 A는 국내에서 스마트폰에 저장된 무선 헤드셋으로 음악을 듣는 것은 블루투스 기능을 활용한 것이므로 ‘ㄱ. A에서는 Wi-Fi 통신을 사용한다.’는 옳지 않은 진술이다. B는 VHF로 인근 선박과 무선 통신을 하는 것이므로 ‘ㄴ. B에서는 반이중 통신을 사용한다.’는 진술은 옳은 것이다. C에서는 태평양상에서 국내 가족과 통화하는 것은 위성 통신을 이용하는 것인데 ‘ㄷ. C에서는 지표파 통신을 사용한다.’는 진술은 옳지 않다. A, B, C 모두 무선 통신이라는 것은 옳은 진술이다. 따라서 ㄴ, ㄷ로 묶어진 ④번이 정답이다.

14. [정 답] ⑤

[출제의도] 정보 보호의 개념과 보안 요소 이해하고 실제 상황에 적용하기

[해 설] 윈도우XP 환경의 컴퓨터를 사용하여 블로그 화면을 열람하던 중 발생한 문제를 해결하는 능력을 측정하는 문항이다. 그림과 같이 제시된 문장의 한글이 깨져서 나타나는 것은 한글(유니코드)이 지원되지 않으므로 인하여 발생하는 문제이다. 이를 해결하기 위해서는 윈도우XP의 시작 화면에서 [시작]-[제어판]-[국기 및 언어 옵션]의 [고급]탭에서 유니코드를 지원하는 않은 경우 ‘한국어’가 되도록 설정하여야 한다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

15. [정 답] ⑤

[출제의도] 검증된 소프트웨어의 활용과 백신 프로그램의 활용 원칙을 이해하는 능력을 평가

[해 설] 검증된 소프트웨어를 사용하고, 안전한 백신프로그램을 활용하기 위해서는 공인된 기관(한국인터넷진흥원)에서 선정한 우수 백신프로그램을 사용하여야 한다. 또한 본인도 모르게 설치된 백신 프로그램이 자동 진단 후 결제를 요구할 경우 삭제하여야 한다.

백신의 자주 업데이트 하여야 하는데 매달에 한번 업데이트한다는 것과, 실시간으로 바이러스 침입을 탐지하여야 하는데 컴퓨터의 성능 향상을 위해 실시간 탐지 제한하는 것은 바람직하지 않다. 따라서 ㄱ, ㄴ은 옳은 진술이 아니다. 그러므로 ㄷ, ㄹ로 묶어진 ⑤번이 정답이다.

16. [정 답] ③

[출제의도] 다큐멘터리 내용에서 메시지 전달의 진술 순서 이해와 적용하기

[해 설] 기사문은 해파리 피해 심각성을 주제로 하고 있으며 핵심 주제는 ‘해파리 때의 습격 피해’이다. A의 경우는 해파리로 인해 어망 파손으로 물적 손실을 입은 어민을 실제 피해 사례이다. B는 쥐치나 거북이와 같은 해파리 천적의

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가

직업탐구영역 수산·해운 ②-수산·해운정보처리 정답 및 해설

개체 수가 증가된 장면은 해파리의 증가 상황을 나타낸 것이지 피해 정도를 표현하는 것은 아니다. C는 해수욕장에서 해파리에게 쏘여 고통을 느끼는 사람의 장면은 실제 피해 상황을 나타내는 것이다. 따라서 A, C로 묶어진 ③번이 정답이다.

17. [정답] ①

[출제의도] 디지털 통신에 있어서 리피터의 기능과 역할 이해하기

[해설] 컴퓨터 간의 디지털 통신에서 오류 발생을 방지하기 위해서 논리 분석기로 측정하여 통신 오류를 줄이는 방법에 대한 사례이다. 방안으로는 ‘ㄱ. 감쇠율이 낮은 전송 매체로 교체’하는 방법이 있다. 또한 ‘ㄴ. 리피터를 활용하여 에너지 손실이 발생한 신호를 재생’하는 방법이 있다. 이 두 방법이 정선택지이다. ㄷ, ㄹ의 방법은 오류를 줄이는 방법은 아니다. 따라서 ㄱ, ㄴ으로 묶어진 ①번이 정답이다.

18. [정답] ⑤

[출제의도] 선박 통항 정보 서비스 시스템 운영 효과 이해하기

[해설] 선박 운항 관리 체계로서는 항만국통제(PSC)와 선박 통항 정보 서비스 시스템(VTS, Vessel Traffic Service)으로 대별할 수 있다. 항만국통제(PSC)는 선체설비, 구명설비 및 선원의 자질 등 선박의 안전운항 및 해양오염방지 등에 관한 국제 기준의 준수 여부와 결함 사항에 대한 검사로써 선박에 의한 해양사고의 예방적 차원에서 사전에 충분한 시간을 갖고 수행하게 되는 정적인 제도라고 할 수 있다.

선박 통항 정보 서비스 시스템(VTS)은 주로 선박 교통량이 폭주하는 항계 내 또는 항계 부근과 연안 해역에서 실제로 운항중인 항행안전 정보를 제공함으로써 해양사고를 예방하고자 하는 동적인 시스템이다. ㄷ, ㄹ이 역할에 해당되므로 ⑤번이 정답이다. ㄱ, ㄴ은 VTS와 관계가 없는 내용이다.

19. [정답] ③

[출제의도] 그림의 과제 보고서에 두 개의 그림 파일을 배경으로 활용하는 기능을 활용할 수 있는 능력을 측정하기

[해설] [조건]에서 그림 A, B는 동일한 크기이며, 순서대로 삽입하는 조건이다. A 그림을 배경 그림으로 활용하기 위해서는 그림의 크기를 변경하여야 하므로 ‘크기 고정’ 옵션을 해제하여야 한다. A와 B의 속성을 글과 그림이 어울림 조건으로 하여 (글 뒤로) 설정해야 A그림을 배경으로 한 과제 보고서 글씨 내용이 편집된다. ㄴ의 B 속성의 ‘글자처럼 취급’을 체크하면 두 개의 그림이 겹쳐질 수 없으므로 오선택지이다. 따라서 ㄱ, ㄷ으로 묶어진 ③번이 정답이다.

2014학년도 대수능 예비 시행 5월 모의평가
직업탐구영역 수산·해운 ②-수산·해운정보처리 정답 및 해설

20. [정답] ④

[출제의도] 선박 자동식별 시스템(AIS)의 역할과 운영 효과 이해하기

[해설] 선박과 선박, 선박과 육상 센터 사이에 IMO 번호, 호출 부호, 선명, 선박의 종류 등의 선박 관련 정보를 자동으로 송수신하는 시스템인 AIS이다. 이 시스템은 연안 구역을 운항하는 총톤수 50톤 이상의 화물선 및 선박에 장착하여야 하는 것이다. 이 시스템의 운영하면 선박 충돌 사고율을 낮추고, 기상 정보를 적시에 제공 받을 수 있다. 가시거리가 제한된 경우 상호 선명을 알 수 있다.

따라서 정답은 ㄱ, ㄴ, ㄷ로 묶어진 ④번이 정답이다.