

2011학년도 대학수학능력시험
직업탐구영역 (수산·해운정보처리) 해설

[정답 및 배점]

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

[총론]

교육 과정에서 중심되는 핵심 내용을 충실히 반영하였으며, 기출문제나 EBS 실전 문제 등의 반영도 높았다. 따라서 여기에서 강조하고 있는 주요 개념들을 이해하고 또한 이들 간의 연관성을 갖고 문제 풀이에 접근하는 학생이면 무난히 해결할 수 있는 평이한 수준의 문제였지만 일부 문제는 지엽적이며 암기위주의 문제도 보였다.

오늘날 빠르게 발전하고 있는 정보 통신 기술 관련 기술과 사회 현상에 대하여 반영하려는 노력이 보였다. 또한 이들을 수산업과 해운산업의 현장에서 적용시키는 내용의 지식, 기능, 컴퓨터 관련 기술 관련 내용 등의 이해도를 평가하려는 의도가 보인다. 실제 생활에 활용되는 스프레드시트, 워드 프로세서 등의 응용 프로그램과 관련된 문항을 비중있게 다루었다.

1. 선박 통합 관리 시스템의 개념과 역할

[해 설] 항공기가 이착륙을 위하여 관제탑의 관제에 따르듯이 선박의 운항도 해상 교통 관제 시스템(VTS)의 관제를 받는다. 이 해상 교통 관제 시스템(VTS)은 선박의 운항이 빈번한 항구와 연안을 중심으로 이루어진다.

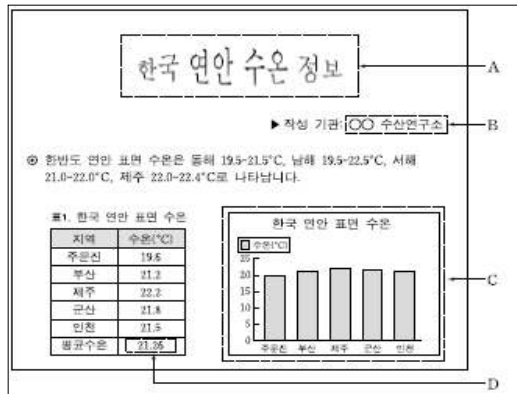
원양을 항해하는 선박은 관제의 범위를 벗어나 있는데 이를 보완하기 위한 방안으로 장거리 선박 위치 추적이 가능한 시스템과 VTS를 연계하여 통합한다면 해상을 운항하는 선박은 언제나 통제할 수 있으므로 선박 운항의 안전성을 향상시킬 수 있다.

선박 통항 관리 연계 시스템 구성 사업이 이루어졌을 때 얻을 수 있는 효과에 대하여 이해하고 있는지를 측정하는 문항이다.

이와 같은 시스템은 효율적 선박 운항 통제로 해상 교통 흐름의 효율성을 높일 수 있고, 장거리 선박도 언제나 통제가 가능하므로 해양 사고 발생시 신속하게 대처 할 수 있다. <보기>의 ‘ㄱ’, ‘ㄴ’은 옳은 진술이 된다. ‘ㄷ’의 운송 중인 화물 중량은 통제 시스템과 관계가 멀고, ‘ㄹ’의 선박 하역 시간 단축은 항만 물류 시스템과 관련된 것으로 이것도 역시 관계가 먼 것이다. 따라서 ‘ㄱ’, ‘ㄴ’으로 묶어진 ①이 정답이다.

2. 워드 프로세서(한글2007)의 기능

[해 설]



위의 그림에서 A는 글맵시 기능을 활용하여 제목을 편집하였다. 그러므로 <보기> ‘ㄱ’의 ‘책갈피’기능을 활용하였다는 진술은 잘못된 것이다. 책갈피는 특정한 곳으로 이동하거나, 지정된 페이지로 이동을 용이하도록하는 것이므로 A와는 관계가 멀다.

<보기> ‘ㄴ’의 B에 하이퍼 링크를 설정할 수 있다는 진술은 옳은 것이다. 하이퍼 링크는 특정의 글자, 그림, 개체 등에 설정하여 관련된 페이지나 웹 페이지, 도메인 네임 등을 지정할 수 있다. 따라서 옳은 진술이다.

‘ㄷ’의 ‘차트 데이터 편집’을 통해 표1의 수온 값을 변경할 수 있다는 것은 잘못된 것이다. 데이터 시트의 값을 변경하여 차트 데이터를 변경할 수는 있어도 그 역으로는 가능하지 않으므로 잘못된 진술이다. ‘ㄹ’의 ‘블록 평균’ 기능을 이용하여 값을 구할 수 있다는 내용은 옳은 것이다. 평균을 산출하고자 하는 범위의 셀에 블록을 설정하여 이 셀들의 평균값을 구하는 것은 가능하다. 따라서 ‘ㄴ’, ‘ㄹ’로 묶어진 ④가 정답이다.

3. 선박 관리 자동화 시스템의 하위 시스템 종류와 역할

[해설] 그림은 선박 검사관과 기관장의 대화 내용의 일부를 나타낸 것이다. 여기서 주기관 점검 및 수리 시기 등을 어떻게 관리하는가? 라는 선박 검사관의 질문에 본선의 기관장이 특정의 시스템을 활용하여 주기관의 성능 및 운전 이력 등을 관리하고 있다고 하는데, 이 시스템이 무엇인가를 이해하고, 이 시스템의 도입 효과를 이해하고 있는지를 측정하는 문항이다. 따라서 이 시스템은 '선박 정비 관리 시스템이다'는 것을 선결하여야 문제를 해결할 수 있다.

그리고 선박 정비 관리 시스템을 도입하면 시의 적절한 정비 작업으로 선박 운항의 경제성을 높일 수 있고, 또한 효율적인 사전 정비로 기기의 수명을 연장할 수 있는 장점을 갖는다. ‘ㄴ’의 선박의 입,출항 정보 관리의 정보 관리 시스템, ‘ㄹ’의 사무용품의 재고량의 확인과 적정량의 확보는 재고 관리 시스템의 도입이다. 따라서 ‘ㄱ’, ‘ㄷ’으로 묶여진 ②가 정답이다.

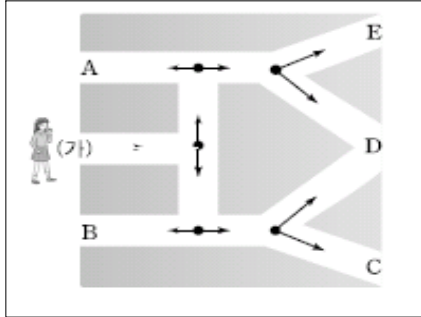
4. 소프트웨어의 용도에 따른 분류

[해설] 문제의 조건에 따라 ‘그래픽 소프트웨어’는 응용 소프트웨어이므로 그림에서 오른쪽으로 즉 B, C가 있는 방향으로 진행하여야 한다. 그리고 다음의 ‘운영 체제’의 경우는 시스템 소프트웨어이어서 왼쪽인 C, D 방향으로 방향을 전환한 후 다시 ‘홈페이지 저작 도구’는 응용소프트웨어이므로 오른쪽인 C의 방향으로 진행하여야 한다. 따라서 정답은 C의 출구인 ③이다.

5. 정보 사회의 정보 통신 윤리는 변화 향상

[해설] 제시된 정보 사회의 정보 통신 윤리에 관한 수행 평가 보고서의 형식에 나타난 것을 보면 대단원이 정보 통신 윤리, 피해 사례, 예방 대책들이 제시되었다. 이 대단원과 제시된 대책 사이의 소단원의 주제로 적합한 것은 무엇인가를 묻는 문항이다.

피해 사례는 최근 5년 사이의 스팸 문자 신고 증가 실태, 스마트폰의 악성 코드 유포, 예방 대책



으로는 무료 스팸 차단 서비스에 가입할 것, 스마트폰에 비밀 번호를 설정해 두고 백신 감염 여부를 수시로 조사하도록 권고하고 있다. 여기에 적합한 소단원 주제는 저작권 침해, 인터넷 중독, 불법 다운로드, 사이버 인권 침해 등보다는 가장 적합한 것으로는 ‘정보 보안’인 ①번이 정답이다. 자신의 정보나 스마트폰의 정보를 관리하여야 한다는 메시지를 전하고 있다.

6. 연산 장치를 구성하는 요소의 처리 순서와 역할

[해 설] 제시문은 농업에서뿐만 아니라 수산업에서도 친환경 사업의 필요성을 제시하고 있다. 현 정부가 정책적으로 추진하고 ‘저탄소 녹색 성장’ 개념을 수산업에도 도입하여 유기 수산 양식의 정착과 확산이 필요하다는 내용이다. 유기 수산업에서 구체적으로 실천하는 방법이 어떠한 것이 있는가를 이해하고 있는지를 측정하는 문제이다. 그 내용을 <보기>의 내용 중에서 일치에서 것을 찾는다.

‘ㄱ. 해양 생태계에 주는 환경 부하를 줄일 수 있다.’이는 옳은 진술이다. ‘ㄴ. 양식 수산물에 대한 소비자의 신뢰도를 높일 수 있다.’이것도 옳은 진술이다. ‘ㄷ. 양식 수산물에 대한 항생제의 오남용을 줄일 수 있다.’ 이 역시 유기 수산 생산을 통하여 항생제 사용을 최소화할 수 있으므로 옳은 진술이다. 따라서 ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ’으로 묶여진 ⑤가 정답이다.

7. 인터넷과 네트워크 관련 용어 이해

[해 설] 대화 내용에서 한 개인의 전화번호는 그 개인 이름에 대응하는 고유의 숫자화된 코드에 비유할 수 있다. 인터넷으로 특정의 컴퓨터에 있는 정보를 찾고자 할 때 이 컴퓨터 가지는 고유의 주소가 바로 IP주소이다.

이 IP 주소를 의미 있는 문자화하여 쉽게 기억하고 접근할 수 있도록 한 것이 도메인 네임이다. 이 도메인 네임을 웹 브라우저 주소창에 입력하여 주소를 찾도록 하며 이 주소는 도메인 네임 서버에서 문자화된 도메인 네임과 일치된 IP주소를 연결시켜주는 역할을 한다.

따라서 ‘ㄱ’의 반장은 철수의 전화번호를 연결하여 주는 역할을 하므로 DNS서버의 역할을 하고, ‘ㄴ’의 전화번호는 IP번호이고, ‘ㄷ’의 ‘철수’라는 이름은 도메인 네임에 해당된다. 이 진술은 모두 옳은 것이므로 ⑤가 정답이다.

8. 수산 정보의 요건

[해 설] 제시문 내용은 00수산의 부장이 어획물을 가지고 귀향하는 선박으로부터 어획 보고 받은 내용을 가지고, 각 항구에서의 어가 정보를 분석하여 가장 유리한 항으로 선박을 입항하게 하여 좋은 경매가로 어획물을 처리하여 높은 수익을 올렸다는 내용이다.

이러한 수산 정보의 활용은 정보가 갖는 요건 즉 적절성, 적시성, 통합성, 비소모성, 무한 재생산성, 누적 효과성 등 중에서 정보가 제공된 시간과 입항 시간, 경매가 등이 가장 높은 수익을 낼 수 있는 시기의 적합성이 가장 중요한 요소였으므로 정보의 적시성을 강조하고 있는 ‘③ 정보는 적절

한 시기에 제공되어야 한다.’ 는 것이 정답이다.

9. 수산물 생산 이력 관리 시스템 도입의 효과

[해설] 그림은 수산물 유통 정보 시스템의 일부를 구성하고 있는 수산물 생산 이력 시스템의 이력 조회 과정에 대한 내용을 나타내고 있다. 이 시스템 상에서 데이터의 흐름, 수입 수산물의 흐름을 도식화한 것이다. 이 시스템은 생산자를 시점으로 수산물 가공 공장, 대형 유통 거래상, 소비자로 구성되었다. 이에 따른 관세청, 국립 수산물 품질 검사원, 냉동 창고 등이 이 시스템을 지원하고 있는 요소로 구성하고 있다.

이 시스템에서는 수입 수산물의 원산지 정보, 수입 수산물의 통관 이력 정보, 소비 가격과 소비량, 수입 수산물의 재고량 등의 정보를 조회할 수 있다. 이 시스템의 도입으로 얻을 수 있는 효과는 유통 경로의 투명성, 국내 수산물의 신뢰도 증가로 국제 경쟁력의 향상, 수산 식품으로 인한 문제 발생시 역 추적으로 신속하게 대응할 수 있다. 수산물에 대한 소비자의 불신을 해소할 수 있다.

그러나 생산 유통 및 가공 시설의 초기 투자비용이 증가하는 단점이 있다. 따라서 초기 투자비용을 줄일 수 있다는 진술은 옳지 않으므로 ④가 정답이다.

10. 수산물 유통 정보를 제공하는 웹 사이트의 구성 요소의 멀티미디어 구현

[해설] 자동 주차 시스템을 컴퓨터의 중앙 처리 장치의 수행 과정에 비교하여 중앙 처리 장치의 처리 과정을 이해하고 있는가를 평가하고자 하는 문항이다. 컴퓨터의 중앙 처리 장치의 역할을 구분하여 보면 연산(계산하기), 대소 비교하기, 참, 거짓의 판단하기의 역할을 수행한다. 여기에서 ‘㉠의 자동 주차 버튼을 누르면...’ 은 작업 수행을 위한 하나의 입력 과정으로 보아야 할 것이다. 따라서 컴퓨터의 중앙 처리 장치의 역할과는 거리가 먼 것이다.

㉠의 바퀴 각도 계산, ㉡ 차의 폭과 주차 거리의 비교, ㉢ 주차의 적합 여부 판단...등 3가지 모두가 컴퓨터의 중앙 처리 장치의 역할과 일치되므로 ⑤가 정답이다.

11. 컴퓨터의 발달 과정 이해

[해설] 그림에서 (가)는 5세대로 갈수록 증가하는 것에 해당되는 것을 그래프로 나타내었고, (나)는 1세대에서 5세대로 갈수록 감소한 것을 나타내고 있다. 세대의 변화에 따라 그래프의 (가),(나)의 증감을 기억하고 이를 <보기>의 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ과 연관하여 일치되는 것을 찾는 방법으로 문제를 해결하여야 한다.

ㄱ. 회로 소자의 크기를 발달할수록 감소되었다. ㄴ. 기억 소자의 집적도는 세대가 발달할수록 집적도가 증가하였다. ㄷ. 연산 회로의 처리 시간은 발달할수록 짧아졌다. ㄹ. 디스플레이의 최대 해상도는 높아졌다. 그러므로 (가)는 ㄴ, ㄹ에 해당된다. (나)는 ㄱ, ㄷ에 해당된다. 따라서 ⑤가 정답이다.

12. 데이터베이스의 활용도 이해

[해설] 제시문에서 '방대한 발현 유전자 분석 자료들을 체계적으로 분류, 저장하여 대상 종의 추가 및 질의 검색과 같은 다양한 검색 방식을 제공하는...' 등의 기능을 설명하고 있다.

여기서 데이터베이스는 많은 자료의 중복 회비, 검색의 용이, 재구조화의 용이 등의 장점을 가지고 있다. 따라서 여기서 설명하고 있는 내용이 데이터베이스이므로 ⑤가 정답이다.

저작 도구는 멀티미디어 자료를 활용하여 콘텐츠를 구성하는 것이고, 워드프로세서는 문서의 작성, 편집, 수정 등에 활용된다. 압축프로그램은 프로그램이나 데이터의 용량을 축소하여 보관 저장을 위한 것이고, 그래픽 소프트웨어는 이미지, 그림, 사진 등의 합성, 편집, 제작을 주목적으로 하는 소프트웨어이다.

13. 수산물 생산 정보의 수집 방법의 이해

[해설] 그림에서 'A는 표본 조사는 선정된 어가와 사업체를 대상으로 정보를 수집하는 방법이다.'는 내용은 조사 대상 모두를 조사하는 전수 조사와 대비되는 용어로 옳은 진술이다. 'B는 수산물 생산량 조사 대상 기간은 매월 1일 20일까지이다. 조사 대상 기간은 1일부터 20일을 기준으로 한다.'는 내용은 옳지 않은 내용이다. 즉 조사 기간은 1일부터 말일까지로 비계통 조사는 1개월 단위로 실시하고 그 외의 조사는 15일 간격으로 실시한다. C는 위판장을 통해 판매하는 양식 어류의 출하량 정보는 전수 조사를 통해 수집된다. 양식업자의 생산량은 조사 대상 모두를 조사하는 전수 조사 대상이므로 이 진술은 옳은 것이다.

A, B, C의 진술이 '옳음', '옳지 않음', '옳음'의 3가지로 구성되어있으므로 조건에 따라 이진수로 나타내면 101이 되므로 정답은 ④이다.

14. 웹 브라우저(인터넷 익스플로러)의 인터넷 옵션 설정법

[해설] 제시문 중의 ... 앞으로는 안전하지 않은 ActiveX 콘텐츠의 다운로드를 금지하고, 신뢰할 수 없는 인터넷 사이트의 주소를 등록하여 접근을 제한하고자 한다. 라는 내용이 있다.

이는 웹 브라우저로 많이 활용되고 있는 인터넷 익스플로러의 인터넷 옵션에서 보안 설정 창에서 활용할 수 있는 기능을 이해하고 있는지를 측정하고자 하는 문항이다. 이 보안 설정에서는 보안 설정의 등급을 설정할 수 있고, 특정의 사이트접속을 제한할 수 있는 기능이 있다. 따라서 (나)보안 탭이므로 ②가 정답이다.

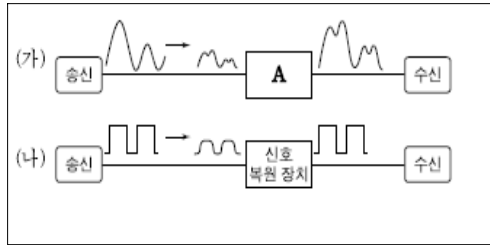
15. 웹 기반의 항만 운영 정보 시스템의 구축시의 기대 효과

[해설] 제시문에는 '웹 기반의 항만 운영 정보 시스템을 구축하고자 한다.'는 내용과 이를 추진하였을 때 기대되는 효과를 진술하고 있다. 현재는 지역 항구 단위로 구축되어 있는 항만 운영 정보 시스템을 통합하여 Web Port-MIS를 구축한다면 광범위한 구역별 항만 운영 정보 시스템을 표준화 및 단일화해 선박의 입·출항, 화물의 반출·입 신고 등의 많은 민원을 웹 상으로 처리할 수 있다.

이런 시스템이 구축되면 항만 운영의 효율성을 높일 수 있고, 실시간으로 항만 물류 관리를 할 수 있다. 단 해양 환경오염을 최소화하는 것은 이와 관계가 먼 것이다. 따라서 'ㄴ', 'ㄷ'으로 묶어진 ④가 정답이다.

16. 웹 기반의 항만 운영 정보 시스템의 구축시의 기대 효과

[해설] 그림에서 (가)는 송신하는 주파수가 약화되었다가 A의 부분을 지나면서 다시 회복된 것을 알 수



있다. 이는 파형이 연속된 값을 가지는 아날로그 신호이고 약화된 파형을 원래대로 회복하는 것이므로 A가 신호를 증폭하는 증폭기(앰플리파이어)라는 것을 알 수 있다. (나)는 펄스 신호이므로 디지털 신호를 전송하는 내용을 나타내고 있다. 원거리 전송으로 도달이 곤란한 지점에서 일정한 전압 펄스 신호를 다시 발생시켜 주는 역할을 보여주고 있다. 그러므로 신호 복원 장치는 리피터의 역할을 제시하고 있다.

따라서 <보기> 중에서 옳을 설명은 'ㄱ'이므로 정답은 ①이다.

17. 하역 관리 프로그램의 종류와 역할

[해설] 그림에 제시된 프로그램의 종류별 용도를 보면 CATOS는 컨테이너 터미널 운영 시스템이다. 그러므로 항만용 프로그램이다. CASP는 선박 회사에서 컨테이너를 하역할 때, 선박의 상태, 무게, 탱크의 용적 등 선박의 안정성과 운항에 필요한 요소를 고려하여 적하 계획을 수립하는 프로그램이다. Supercargo는 본선용 하역 프로그램으로 컨테이너의 조회 및 검색을 할 수 있으며, 화물의 적하 및 양화에 따른 홀수와 배수량이 자동으로 계산하는 프로그램이다. 이에 따라 (가)는 CATOS, (나) CATOS, (다) CASP 가 일치된다.

그러므로 'ㄴ'인 ②가 정답이다.

18. 스프레드시트의 사용과 함수의 식

[해설] 스프레드시트(엑셀)를 활용하여 작성한 시험 성적표 작성에 관한 문제로 함수식의 활용 방법의 이해도를 측정하고자 하는 문항이다. 먼저 제시된 조건문을 잘 이해하고 난 후에 시트에 작성된 시험 성적표를 참고한다.

<보기>의 'ㄱ. [B9]셀 값은 '=MAX(B4:B8)'로 구할 수 있다.' 내용은 옳은 진술이다. 각 항목으로 최고의 점수를 구하는 함수식으로 적합하게 식이 완성되었다. 즉 [B4]셀에서 [B8]셀까지의 값 중에서 최고의 값을 구하는 것이 옳은 진술이다.

ㄴ. [D4]셀 값은 '=B4 * \$B\$12+C4*\$C\$124)*100'로 구할 수 있다. 이는 각 셀의 값을 참조하고 여기에 비율을 곱하여 환산 점수를 산출하는 과정이므로 함수식을 잘 진술되었으므로 옳은 식이다. 'ㄷ. [E4] 성적 순위를 산출하는 것이므로 '=AVERAGE(E4,\$E\$4:\$E\$8,0)'로 구할 수 있다.'는 진술에서는 순위는 RANK 함수를 사용하여야 하는데 AVERAGE함수를 사용하였으므로 옳지 못한 것이다.

ㄹ. 역시 셀 값은 '=IF(D4>70,"합격","불합격")'의 형식으로 갖추어야 하는데 잘못 진술되어 있으므로 옳지 않다.

따라서 'ㄱ', 'ㄴ'으로 묶어진 ①이 정답이다.

19. 윈도우XP의 활용 중 작업 표시줄 및 시작 메뉴 속성 이해

[해설] 그림은 윈도우XP의 작업 표시줄 및 시작 메뉴 속성 대화 상자의 내용을 나타내고 있다. 여기서 작업 표시줄에서 적용되는 여러 가지 옵션의 설정 상태를 나타냈다. 즉 작업 표시줄 모양이 제시되었고, 작업 표

시줄 잠금에 체크 박스에 'V'표시가 되어 있다.

작업 표시줄 자동 숨기기에 'V'표시가 되어 있다. 또한 작업 표시줄을 항상 위로 유지와 빠른 실행 아이콘 표시에도 역시 'V'표시가 되어 있다. 단 같은 종류의 작업 표시줄 단추를 그룹으로 표시에만 'V'표시가 되어 있지 않다.

그러므로 <보기> 'ㄱ. 작업 표시줄 크기를 조절할 수 있다.'와 'ㄴ. 프로그램이 실행되면 마우스는 위치와 관계없이 작업 표시줄은 표시된다.'는 옳은 진술이 아니다. 'ㄷ', 'ㄹ' 만이 옳은 진술이므로 따라서 정답은 ③이다.

20. 컴퓨터를 이용한 정보 처리 과정의 이해

[해설] 제시된 그림에서는 컴퓨터를 이용한 정보의 처리 과정을 도식화했다. 입력 -> 처리 -> 출력의 단계로 구분하였는데 '처리'과정에서 이루어지는 내용으로 적합한 것을 <보기>에서 고르는 것으로 컴퓨터를 이용한 정보 처리의 과정을 이해하는지를 측정하는 문항이다. <보기>의 'ㄱ. 조사된 개인별 선호 직업 데이터를 넣는다.'는 것은 입력에 해당된다.

'ㄴ.의 분류된 직업군별로 선호 학생의 인원수 합계를 구하는 것'은 정보의 처리에 해당된다. 'ㄷ. 쉽게 파악할 수 있도록 학년별 직업군 선호도의 그래프를 만든다.'는 것은 입력된 자료를 바탕으로 정보의 처리에 해당된다. 'ㄹ. 1학년 직업 선호도의 데이터를 이용하여 3학년 직업 선호도를 구하는 것'은 유추와 분석의 결과이므로 처리해 해당되지 않는다. 따라서 정보 처리에 해당되는 것은 'ㄴ', 'ㄷ'이므로 ③이 정답이다.