

제 4 교시


직업탐구 영역(공업 일반)

성명  수험 번호  -    제 [ ] 선택

1. 다음 사례에 나타난 A 씨의 직업의식과 직업관으로 가장 적절한 것은?

**항공기 엔진 용접 명장 A 씨**

용접 분야 명장 A 씨는 용접하는 일 자체를 즐기며 30여 년 동안 끊임없이 용접 기술을 연마하면서 큰 보람을 느끼고 있다. 또한 A 씨는 이 일이 하늘로부터 부여받은 일이라 생각하고 사소한 용접 결함이 항공기의 큰 사고로 이어지지 않도록 용접에 최선을 다하고 있다.

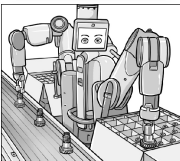
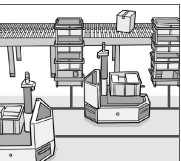




- | 직업의식    | 직업관        |
|---------|------------|
| ① 소명 의식 | 과정 지향적 직업관 |
| ② 평등 의식 | 결과 지향적 직업관 |
| ③ 연대 의식 | 과정 지향적 직업관 |
| ④ 소명 의식 | 결과 지향적 직업관 |
| ⑤ 평등 의식 | 물질 지향적 직업관 |

2. 다음은 ○○기업의 청소기 제작 자동화 설비 공정을 나타낸 것이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

**○○기업 자동화 설비 공정**

◆ 생산품: 청소기  
◆ 자동화 설비 공정

가공	이송	보관	출하
			
단순 반복적인 조립 작업에 산업용 로봇을 활용	주어진 경로를 스스로 운행하는 차량 활용	컴퓨터에 의해 제품의 보관, 입·출고를 자동으로 관리하는 시스템	컨베이어 시스템을 활용한 제품 출하

<보 기>

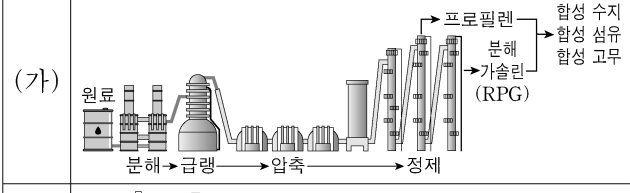
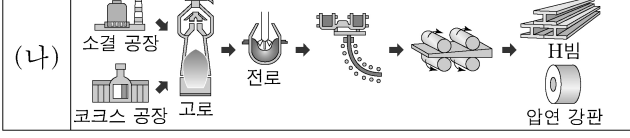
ㄱ. 보관 공정에서는 자동 창고 시스템을 활용하고 있다.  
 ㄴ. 이송 공정에서 활용할 수 있는 차량에는 무인반송차(AGV)가 포함된다.  
 ㄷ. ○○기업의 생산품을 내구성에 따라 분류하면 비내구재에 해당한다.  
 ㄹ. 제품 출하에 일정한 속도로 연속적으로 움직이는 자동 이동식 운반 장치를 활용하고 있다.

- ① ㄱ, ㄷ      ② ㄴ, ㄷ      ③ ㄴ, ㄹ  
 ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ      ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

3. 다음 수행 평가 보고서에 나타난 (가), (나) 공업에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

**수행 평가 보고서**

◆ 주제: 풍력 발전기 제작과 관련된 우리나라 공업에 대해 조사하기

관련 공업	제품 생산 과정
(가)	
(나)	

<보 기>

ㄱ. (가) 공업은 나프타를 원료로 제품을 생산할 수 있다.  
 ㄴ. (나) 공업은 제선, 제강 등의 과정을 거쳐 제품을 생산한다.  
 ㄷ. (가)와 (나) 공업은 자본 집약적인 장치 공업이다.

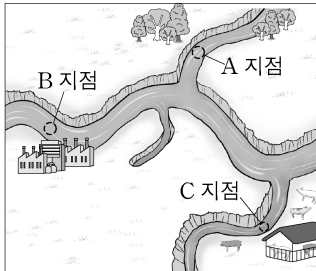
- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 ○○하천 인근의 환경 실태 조사 결과 보고서의 일부이다. A~C 지점에 대한 설명으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

**환경 실태 조사 결과 보고서**

조사 지역: ○○하천

구분	A 지점	B 지점	C 지점
DO(ppm)	7.8	2.2	2.2
BOD(ppm)	0.5	2.3	9.5
pH	7.2	4.3	9.0
Cd(ppm)	0	0.2	0



<보 기>

ㄱ. A 지점은 B, C 지점보다 생물학적 산소 요구량이 많다.  
 ㄴ. B 지점에서 검출된 중금속은 이타이타이병을 유발하는 물질이다.  
 ㄷ. C 지점은 B 지점보다 수질의 산성도가 높다.

- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

## 2 (공업 일반)

## 직업탐구 영역

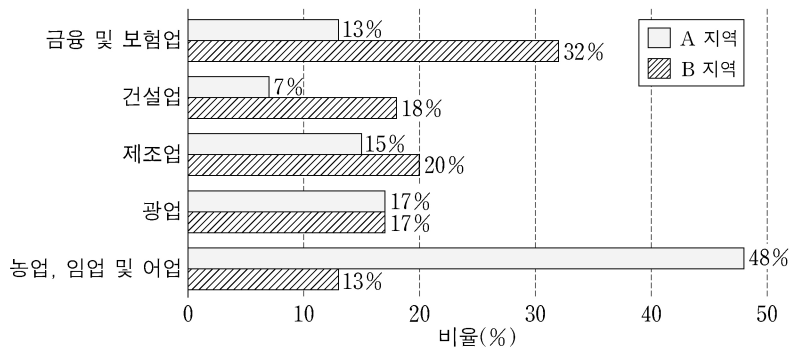
5. 다음 뉴스에 나타난 국제 협약을 준수하기 위한 활동 사례로 가장 적절한 것은?



다음은 환경 관련 뉴스입니다. 수출국에서 통제 대상 유해 폐기물을 반출하는 경우에는 허가를 받아야 합니다. 또한 폐기물의 규제 대상에 플라스틱 쓰레기도 포함되고 있습니다. 이 협약은 유해 폐기물과 그 밖의 폐기물의 국가 간 불법 거래를 방지하기 위한 국제 협약으로 우리나라도 가입한 상태입니다.

- ① 생물 다양성 보전을 위해 국제 습지 보호 지역을 확대한다.
- ② 환경성적표지제도에 참여해 제품에 저탄소제품인증을 받는다.
- ③ 폐건전지의 국가 간 불법 반출 및 이동에 대한 규제를 준수한다.
- ④ 대기 오염 저감을 위해 친환경 저녹스 보일러 보급을 확대한다.
- ⑤ 폐냉장고 냉각기에서 나오는 프레온 가스를 친환경 공법을 이용해 제거한다.

6. 그래프는 우리나라 A, B 지역의 산업 구조를 비교한 것이다. A, B 지역의 산업 구조를 분석한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>

- ㉠. A 지역에서 토목, 건축 관련 공사를 설계, 시공, 관리하는 산업의 비율은 7%이다.
- ㉡. B 지역은 A 지역보다 무형의 이익을 제공하는 산업의 비율이 낮다.
- ㉢. A와 B 지역의 한국표준산업분류상 대분류의 항목 'C'에 해당하는 산업은 비율이 같다.

- ① ㉠    ② ㉡    ③ ㉠, ㉢    ④ ㉡, ㉢    ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

7. 다음 의류 관리기에 대한 자료를 통해 파악할 수 있는 내용으로 옳은 것은? [3점]

	제품명	의류 관리기
	관련 표준	IEC 62301
	거치대 재질	스테인리스강
	수출 대상 국가	독일

[시장 현황] 소비자들의 수요가 빠르게 증가되면서 매출액이 급격히 증가하여 유통망을 확대하고 있음.

[생산 방식] 분기별 생산 계획 수립 후, 제품을 미리 대량 생산함.

- ① 제품 생산에 주문 생산 방식을 적용하고 있다.
- ② 수출 대상 국가에 해당하는 국가 표준은 DIN이다.
- ③ 관련 표준은 '국제전기통신연합'에서 규정한 것이다.
- ④ 거치대 재질은 한국 산업 표준의 KS C에 규정되어 있다.
- ⑤ 시장 현황에 따르면 제품은 제품 수명 주기 중 '쇠퇴기' 단계에 해당한다.

8. 다음 사례를 통해 알 수 있는 ○○기업에 대한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

○○기업은 경영 조직 체계를 제품별인 선박, 특수선, 해양 플랜트 조직으로 개편하였고 경영의 독립성을 인정하여 경영 효율을 높였다. 그리고 생산 혁신 활동으로 린(Lean) 생산 방식을 적용하여 생산성을 극대화하였고, 모든 사업장에서 ISO 9001 인증을 획득하였다.

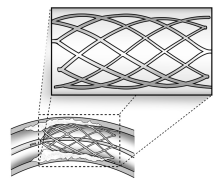
<보기>

- ㉠. 개편된 경영 조직 형태는 사업부제 조직이다.
- ㉡. 환경 경영 체제에 관한 국제 표준을 획득하였다.
- ㉢. 생산 혁신 활동으로 구매, 생산, 관리 등에 이르는 전 과정에서 비효율과 낭비를 제거하는 방식을 적용하였다.

- ① ㉠    ② ㉡    ③ ㉠, ㉢    ④ ㉡, ㉢    ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

9. 다음 사례에 나타난 신소재로 가장 적절한 것은?

○○병원은 스텐트\*를 혈관에 삽입하는 시술로 뇌혈관 협착증 환자를 치료했다고 밝혔다. 이 스텐트는 일정한 온도에서 원래의 상태로 되돌아가는 특성을 가진 신소재로 만든 것으로 혈관에 스텐트가 들어가 스스로 확장되면서 뇌혈관을 넓어진 상태로 유지할 수 있다.



\* 스텐트: 혈관이 막히는 것을 방지하기 위해 혈관 내 삽입하는 그물 모양 장치

- ① 광섬유    ② 초전도체    ③ 파인 세라믹스
- ④ 형상 기억 합금    ⑤ 탄소 섬유 강화 플라스틱

10. 다음은 기업 혁신 사례 발표회의 안내문이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

기업 혁신 사례 발표회	
◆ 개최 목적:	선진 기업의 우수 사례를 자사의 여건에 맞게 도입하여 적용할 수 있는 경영 기법 제공
◆ 상세 내용	
부문	기업 혁신 사례
물류 혁신	최초 공급 업체로부터 최종 고객으로까지 자재와 제품의 유통을 일련의 과정으로 통합하여 관리하는 시스템 운영
품질 혁신	정의-측정-분석-개선-통제의 단계별 활동에 따라 통계적 기법을 적용하여 제품 불량률 개선
경영 혁신	효율적인 ERP 시스템 구축

<보기>

- ㉠. 개최 목적에 나타난 경영 기법은 벤치마킹이다.
- ㉡. 물류 혁신 사례에 해당하는 시스템은 TPS이다.
- ㉢. 품질 혁신 사례의 활동은 6시그마 활동에 해당한다.
- ㉣. 경영 혁신 사례에 해당하는 시스템은 생산, 영업, 재무 등 기업 전체의 업무를 통합 관리하는 데 활용된다.

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉢    ③ ㉡, ㉣  
④ ㉠, ㉢, ㉣    ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

11. 다음은 A, B기업의 인증 획득 현황과 시제품 제작 사례를 나타낸 것이다. 이를 분석한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

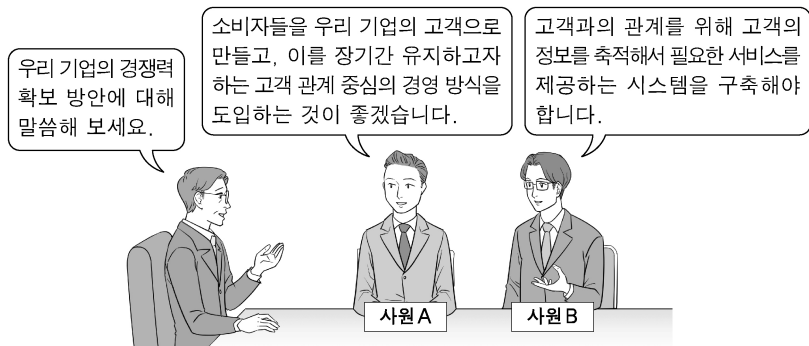
구분	A 기업	B 기업
인증 획득 현황	GR 인증	HACCP 인증
시제품 제작 사례	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D 프린터를 활용하여 페플라스틱으로 동물 모형 제작</li> <li>해당 재료를 겹겹이 쌓아 입체 형상으로 제작하는 3D 프린팅 가공 방식으로 시제품 제작</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D 프린터에서 생크림을 분출하여 고객 맞춤형 케이크 완성</li> </ul>

<보 기>

- ㉠. A 기업은 우수재활용제품 품질인증을 획득하였다.
- ㉡. B 기업이 획득한 인증은 식품의 위생 및 위해 요소 관리에 대한 인증에 해당한다.
- ㉢. A와 B 기업은 시제품 제작에 '적층형' 3D 프린팅 가공 방식을 사용하였다.

- ① ㉠      ② ㉡      ③ ㉠, ㉡      ④ ㉡, ㉢      ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

12. 그림은 기업의 경영 활동에 대한 회의 장면이다. 사원 A, B가 제안한 방식으로 가장 적절한 것은? [3점]



- ① JIT      ② POP      ③ MRP      ④ CRM      ⑤ MES

13. 다음은 기술 창업 사례의 일부이다. 이를 통해 알 수 있는 ○○기업에 대한 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

**스마트 줄자, 세상을 재다.**

A 씨는 ○○기업을 창업하여 2021년에 벤처 기업으로 지정받았다. ○○기업은 기존 줄자와는 다르게 초음파 센서를 활용하여 길이를 재고 그 수치를 스마트폰으로 실시간 전송하고 저장하는 스마트 줄자를 개발하였다. 이 제품에 적용된 초음파 센서 활용 기술에 대해 특허권을 취득하고, 제품에 대한 KC 인증을 획득하였다.

<보 기>

- ㉠. 획득한 인증은 우리나라의 국가 통합 인증에 해당한다.
- ㉡. 정부로부터 소득세, 법인세 등의 감면 혜택을 받을 수 있다.
- ㉢. 취득한 산업 재산권의 권리의 존속기간은 설정 등록한 날부터 출원일 후 30년이다.

- ① ㉠      ② ㉡      ③ ㉠, ㉡      ④ ㉡, ㉢      ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

14. 다음 품질 관리 현황을 분석한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

**품질 관리 현황**

- 제품: ○○부품
- 품질 검사 방법(1 로트(lot)=100개)

총 검사 대상	10 로트(lot)	로트(lot)당 검사량	10개
---------	------------	--------------	-----

- 작업 환경에 따른 ○○부품의 성능

- 품질 개선 방법  
제품의 품질과 서비스의 질을 높이기 위해 계획(Plan)→실행(Do)→검토(Check)→조치(Action)의 단계의 순환 과정을 통해 불량 건수 개선

<보 기>

- ㉠. 품질 검사 방법은 전수 검사에 해당한다.
- ㉡. 습도에 따른 ○○부품의 성능은 음의 상관관계에 있다.
- ㉢. 작업 환경에 따른 ○○부품의 성능에 활용된 도표는 특성 요인도이다.
- ㉣. 품질 개선을 위해 데밍 사이클(Deming's cycle)을 활용하고 있다.

- ① ㉠, ㉡      ② ㉡, ㉣      ③ ㉢, ㉣  
④ ㉠, ㉡, ㉢      ⑤ ㉠, ㉢, ㉣

15. 다음 채용 공고를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것은? [3점]

채용 분야	자동차 판금 정비원
채용 방식	서류 전형 및 면접 → 인턴 대상자 선발 → 인턴과정 수료 및 평가 → 정규직 채용
신입 사원 연수	정규직 채용 후 작업 현장에서 업무를 수행하면서 상급자가 직무에 필요한 교육과 훈련 실시
복지 후생	기숙사 제공, 우수 사원 해외 연수 실시
임금 체계	사원의 능력과 업무 수행 성과에 따라 임금을 차등 지급

- ① 임금 체계는 연공급제에 해당한다.
- ② 제시된 복지 후생은 법정 복지 후생에 해당한다.
- ③ 신입 사원 연수는 Off-JT(Off the Job Training) 방식으로 실시한다.
- ④ 채용 분야는 한국표준직업분류의 대분류 항목 중 '전문가 및 관련 종사자'에 해당한다.
- ⑤ 채용 방식은 일정 기간 현장 수습 기간을 거친 후 평가 결과에 따라 정규직으로 채용하는 방식이다.

16. 다음 사례에 나타난 ○○기업의 활동에 대한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

○○기업은 각 세대별 전용 카드에 내장된 전자 태그를 무선으로 인식하여 음식물 쓰레기를 버릴 때마다 음식물 무게만큼 금액을 지불하는 방식의 음식물 처리 종량기를 개발하였다. 또한 사업 확장을 위해 토지를 매입하여 공장을 신축하였고, 해외 시장 진출을 위해 중국 국가 통합 인증 획득을 추진할 계획이다.

<보 기>

- ㉠. 개발한 제품에 RFID 기술이 적용되었다.
- ㉡. 공장 신축을 위해 매입한 자본은 유동 자본에 해당한다.
- ㉢. 해외 시장 진출을 위해 CCC 인증 획득을 추진할 계획이다.

- ① ㉠      ② ㉡      ③ ㉠, ㉢      ④ ㉡, ㉢      ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

# 4 (공업 일반)

# 직업탐구 영역

17. 다음은 ○○기업 컨설팅 보고서의 일부이다. 컨설팅 제안 사항에 따른 실천 방안으로 옳지 않은 것은? [3점]

컨설팅 보고서	
부문	컨설팅 제안 사항
생산 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>생산성 향상을 위해 정품, 정량, 정위치, 정리, 정돈, 청소, 청결, 습관화 활동을 제안함.</li> <li>제품 생산 공정에서는 불필요한 작업 요소를 제거하여 공정을 간소화할 것을 제안함.</li> </ul>
품질 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>불량률 개선을 위해 사내에서 자발적으로 품질 개선을 수행하는 소집단 활동을 제안함.</li> </ul>
자재 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>[재고 관리]</b> 재고 품목의 중요도와 가치에 따라 등급을 다르게 분류하여 관리하는 기법 적용</li> <li><b>[주문 모형]</b> 다음과 같은 주문 모형 적용</li> </ul> <pre>                     graph TD                         A[수요 대기(재고 여유)] --&gt; B[수요 발생(재고 감소)]                         B --&gt; C[현재 재고량 파악]                         C --&gt; D{현재 재고량이 기준량 이하인가?}                         D -- 아니요 --&gt; A                         D -- 예 --&gt; E[일정량 주문]                     </pre>

- 정기 발주 모형으로 자재를 주문한다.
- 생산 합리화의 원칙 중 '단순화'를 시행한다.
- 생산성 향상을 위해 3정 5S 활동을 실시한다.
- 불량률 개선을 위해 품질 분임조 활동을 실시한다.
- ABC 재고 관리 시스템을 적용하여 재고를 관리한다.

18. 다음 작업장 환경 체크리스트 점검 결과에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

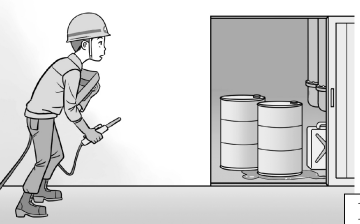
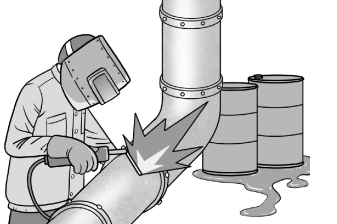
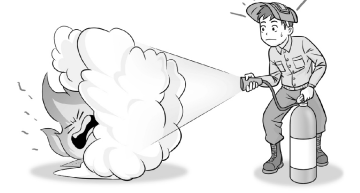
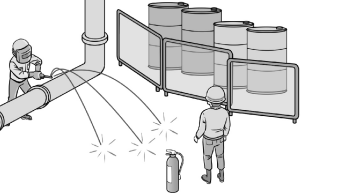
작업장 환경 체크리스트			
작업	주요 점검 사항	점검 결과	
		예	아니요
조립	작업자가 사용하는 전동 드라이버 공구의 진동을 줄이기 위해 적절한 조치를 하였는가?		✓
도장	벤젠을 취급할 경우 작업자의 안전을 위해 보호구를 지급하였는가?		✓
포장	장시간 고정된 자세로 반복 작업하는 작업자들에게 작업 자세 교정을 위한 별도의 조치를 하였는가?	✓	
절단	절단기에 폴 프루프(fool proof) 기능을 갖춘 안전 장치가 설치되었는가?	✓	

<보 기>

- 조립 작업에서 작업 환경의 유해 요인 중 생물학적 요인의 개선이 필요하다.
- 도장 작업에서 지급하여야 할 보호구에는 방독 마스크가 포함된다.
- 포장 작업에서 예방하고자 하는 직업병에는 근골격계 질환이 포함된다.
- 절단기에 작업자가 기계를 잘못 취급하여도 사고가 발생하지 않도록 하는 기능을 갖춘 장치가 설치되어 있다.

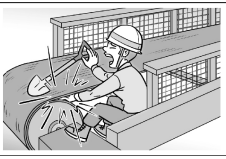
- ㄱ, ㄴ
- ㄱ, ㄷ
- ㄷ, ㄹ
- ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ㄴ, ㄷ, ㄹ

19. 다음 화재 발생 사례를 분석한 내용으로 옳지 않은 것은? [3점]

<p>작업자 A씨는 작업 수칙을 무시하고 작업을 빨리 끝내기 위해 작업 상태가 안전한 장소인지 확인하지 않은 상태에서 용접 작업을 실시함.</p> 	<p>용접 작업 현장 주변에는 페인트 희석용 유류가 새어 나옴.</p> 
<p>새어 나온 유류에 용접 불꽃이 튀어 화재가 발생하였고, 산소 공급을 차단하는 방법으로 초기에 화재를 신속히 진화함.</p> 	<p>동종 사고 예방을 위한 조치 사항으로 작업 전 불티 비산 방지막 설치 및 화재 감시자 배치를 의무화 하고 안전 교육을 강화함.</p> 

- 화재 유형의 구분색은 '황색'이다.
- 질식 소화법으로 화재를 초기에 진압하였다.
- 용접 불꽃은 연소의 3요소 중 '가연물'에 해당한다.
- 동종 사고 예방을 위한 조치 사항은 재해 예방의 원칙 중 '대책 선정의 원칙'에 해당한다.
- 사고의 원인은 하인리히(Heinrich, H. W.)의 사고 연쇄 모형 중 '불안전한 행동 및 상태'에 해당한다.

20. 다음 산업 재해 발생 보고서를 분석한 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

산업 재해 발생 보고서		
사고 개요	작업자 A씨는 가동 중인 컨베이어에서 안전장치가 설치되지 않은 회전롤 내부의 휴먼지 청소 작업 중 컨베이어 벨트 사이에 팔이 끼어 전치 3주의 상해를 입음.	
사고 원인	안전장치 미설치	
사고 예방 대책	안전 관리 조직	안전 관리의 계획에서 실시까지 모든 것이 현장 작업 조직 계통을 통해 이루어지도록 안전 관리 조직을 개편
	외형의 안전화	(가)

<보 기>

- 사고의 결과는 중대 재해에 해당한다.
- 개편한 안전 관리 조직은 참모형 조직에 해당한다.
- (가)에 해당하는 대책으로 '회전하는 부위에 안전 방호 덮개 설치'하는 것이 포함된다.

- ㄱ
- ㄷ
- ㄱ, ㄴ
- ㄴ, ㄷ
- ㄱ, ㄴ, ㄷ

\* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.