중소기업관련법령

1. 중소기업기본법상 중소기업 육성에 관한 종합계획에 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?

① 중소기업 육성과 관련된 제도 및 법령의 개선

② 중소기업의 판로 확보에 관한 사항

③ 중소기업 인력확보의 지원에 관한 사항

④ 중소기업 지원사업 간 중복성 검토 및 개선에 관한 사항

⑤ 공정경쟁 및 동반성장의 촉진에 관한 사항

2. 중소기업기본법상 중소기업에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 농업을 주된 업종으로 하며 소유와 경영의 실질적인 독립성 기준을 충족한 기업의 자산총액이 3천억원이고 평균매출액등이 80억원인 경우에는 소기업에 해당한다.

② 임업을 주된 업종으로 하며 소유와 경영의 실질적인 독립성 기준을 충족한 기업의 자산총액이 5천억원이고 평균매출액등이 1,000억원인 경우에는 중기업에 해당한다.

③ 자산총액이 5천억원 이상인 외국법인이 주식등의 100분의 30 이상을 직접적 또는 간접적으로 소유한 경우로서 최다출자자인 기업은 중소기업에 해당한다.

④ 영리를 주된 목적으로 하지 않는 사회적기업으로서 자산총액이 5천억원 미만인 경우에는 소유와 경영의 실질적인 독립성 기준을 충족하지 않더라도 중소기업에 해당한다.

⑤ 중소기업 여부의 적용기간은 직전 사업연도 말일에서 1개월이 경과한 날부터 3년간으로 한다.

3. 중소기업기본법상 유예기간이 적용되어 중소기업으로 보는 경우에 해당하는 것은?

① 중소기업이 중소기업 외의 기업과 합병함으로 인하여 중소기업에 해당하지 않게 된 경우 그 사유가 발생한 연도의 다음 연도부터 3년이 지나지 않은 경우

② 중소기업이 중소기업 유예기간 중에 있는 기업을 흡수합병한 경우로서 흡수합병된 기업이 당초 중소기업에 해당하지 아니하게 된 사유가 발생한 연도의 다음 연도부터 3년이 지난 경우

③ 중소기업이 그 규모의 확대 등으로 중소기업에 해당하지 않게 된 경우 그 사유가 발생한 연도의 다음 연도부터 3년이 지나지 않은 경우

④ 중소기업 유예기간 중에 있던 기업이 중소기업이 되었다가 그 평균매출액등의 증가 등으로 다시 중소기업에 해당하지 아니하게 된 경우

⑤ 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률 시행령」에 따라 동일인이 지배하는 기업집단의 범위에서 제외되어 상호출자제한기업집단 등에 속하지 아니하게 된 회사로서 다시금 동일인이 지배하는 기업집단의 범위에 해당하게 된 날부터 3년이 경과한 경우

4. 중소기업기본법상 중소기업 옴부즈만에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 중소기업에 영향을 주는 기존 규제의 정비 및 중소기업 애로사항의 해결을 위하여 중소기업청장 소속으로 중소기업 옴부즈만을 둔다.

② 중소기업 옴부즈만은 중소기업 및 규제 분야의 학식과 경험이 많은 자 중에서 중소기업청장의 추천과「행정규제기본법」에 따른 규제개혁위원회의 심의를 거쳐 국무총리가 위촉한다.

③ 중소기업 옴부즈만은 적극적인 규제개선을 위한 직무집행으로 인하여 발생한 위법행위 등을 이유로 담당공무원 등을 징계하는 경우 해당 징계권자에게 그 징계의 감경 또는 면제를 건의할 수 있다.

④ 중소기업 옴부즈만은 업무에 관한 활동 결과보고서를 작성하여 매년 1월말까지 규제개혁위원회와 국무회의 및 국회에 보고하여야 한다.

⑤ 중소기업 옴부즈만은 업무처리결과에 따라 필요한 경우 업무기관의 장에게 관련 사항의 개선 및 시정을 명하여야 한다.

5. 중소기업창업 지원법상 중소기업창업투자회사의 행위가 제한되지 않는 것은? (단, 중소기업창업투자회사의 자산 운용의 건전성 위해 여부는 고려하지 않음)

① 골프장 운영업을 영위하는 기업에 대한 투자행위

② 상호출자제한기업집단에 속하는 회사에 대한 투자행위

③ 담보권 실행으로 비업무용부동산을 취득하는 행위

④ 경영참여형 사모집합투자기구의 주식을 취득하는 행위

⑤ 기업구조조정전문회사의 주식을 취득하는 행위

6. 중소기업창업 지원법상 중소기업창업투자조합의 업무를 집행할 때 업무집행조합원이 할 수 있는 행위는?

① 해외투자 ② 지급보증 ③ 담보제공 ④ 자금차입 ⑤ 사채발행

7. 중소기업창업 지원법상 시장·군수 또는 구청장이 중소기업의 사업계획 승인을 받은 공장용지에 대하여 그 사업계획의 승인을 취소할 수 있는 경우가 아닌 것은?

① 공장용지를 다른 사람에게 임대하거나 공장이 아닌 용도로 활용하는 경우

② 사업계획의 승인을 받은 날부터 3년이 지난날까지 공장의 착공을 하지 않은 경우

③ 사업계획의 승인을 받아 공장을 착공한 이후 1년 이상 공사를 중단한 경우

④ 사업계획의 승인을 받은 후 3년이 지난날까지 공장건축을 끝내지 아니한 경우

⑤ 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」에 따른 공장설립등의 완료신고 전에 공장용지를 창업자가 아닌 다른 사람에게 양도한 경우

8. **중소기업창업 지원법상 창업에 관하여 적용되는 중소기업 업종으로 옳은 것은? (단, 업종의 분류는 한국표준산업분류를 기준으로 함)**

① 휴양콘도 운영업 ② 무도장 운영업 ③ 골프장 운영업
④ 스키장 운영업 ⑤ 부동산업

9. **중소기업창업 지원법상 중소기업창업투자회사가 사업수행을 위하여 자금차입을 할 수 있는 대상으로 옳지 않은 것은?**

① 정부 ② 외국정부 ③ 국제기구
④ 국내외 금융기관 ⑤ 정부가 설립한 투자회사

10. **중소기업창업 지원법상 재택창업지원시스템으로 처리할 수 있는 업무에 해당하지 않는 것은?**

① 「상법」 및 「상업등기법」에 따른 회사 설립등기 업무
② 「지방세법」에 따른 등록면허세 및 지방교육세 납부 업무
③ 「소득세법」에 따른 소득세 납부 업무
④ 「법인세법」 또는 「부가가치세법」에 따른 사업자등록 업무
⑤ 「국민연금법」에 따른 국민연금 신고 업무

11. **벤처기업육성에 관한 특별조치법상 ( )에 들어갈 수 있는 기관이 아닌 것은?**

( )이 산업재산권등의 가격을 평가한 경우 그 평가 내용은 「상법」 제299조의2와 제422조에 따라 공인된 감정인이 감정한 것으로 본다.

① 한국산업기술진흥원 ② 중소기업기술정보진흥원 ③ 기술보증기금
④ 국가기술표준원 ⑤ 정보통신산업진흥원

12. **벤처기업육성에 관한 특별조치법상 업무집행조합원이 한국벤처투자조합을 탈퇴할 수 있는 사유가 아닌 것은?**

① 조합원 과반수 이상의 동의가 있는 경우
② 업무집행조합원이 파산한 경우
③ 신기술사업금융업자의 등록이 취소된 경우
④ 중소기업창업투자회사의 등록이 취소된 경우
⑤ 중소기업창업투자회사의 등록이 말소된 경우

13. 벤처기업육성에 관한 특별조치법의 내용으로 옳은 것은?

① 외국투자회사는 한국벤처투자조합을 결성할 수 없다.

② 보험회사는 벤처기업에 투자할 수 있으나 중소기업창업투자조합에 출자하지 못한다.

③ 신기술창업전문회사는 자신이 설립한 자회사에 대하여 인수·합병 등의 정당한 목적이 있는 경우 이외에는 채무보증을 할 수 없다.

④ 중소기업창업투자회사가 한국벤처투자조합을 결성하는 경우 출자금의 총액은 50억원 이상이어야 한다.

⑤ 신기술사업금융업자가 한국벤처투자조합을 결성하는 경우 유한책임조합원의 수는 50인 이하이어야 한다.

14. 벤처기업육성에 관한 특별조치법상 기금관리주체가 그 기금의 운용자금을 투자하거나 출자할 수 있는 대상이 아닌 것은?

① 벤처기업 ② 사모집합투자기구 ③ 신기술사업투자조합

④ 한국벤처투자조합 ⑤ 중소기업창업투자조합

15. 벤처기업육성에 관한 특별조치법상 벤처기업확인서의 유효기간으로 옳은 것은?

① 확인일부터 1년 ② 확인일부터 2년 ③ 확인일부터 3년

④ 신청일부터 1년 ⑤ 신청일부터 2년

16. 벤처기업육성에 관한 특별조치법상 벤처기업에 포함되지 않는 업종이 아닌 것은? (단, 업종의 분류는 한국표준산업분류를 기준으로 함)

① 일반유흥 주점업 ② 주거용 건물 임대업 ③ 골프연습장 운영업

④ 노래연습장 운영업 ⑤ 피부미용업

17. 중소기업 기술혁신 촉진법상 중소기업청장이 중소기업의 생산환경을 개선하여 중소기업으로의 인력 유입을 촉진하고 생산성 향상을 도모하기 위하여 추진할 수 있는 사업이 아닌 것은?

① 생산환경 개선을 위한 실태조사

② 통합정보화 경영체제에 필요한 상담 지원

③ 생산환경 개선을 위한 설비 또는 장비의 개발

④ 쾌적한 작업환경의 조성을 위한 시설투자의 지원

⑤ 생산성 향상을 위한 생산 공정의 진단·설계·개선 및 신공정 개발

18. 중소기업 기술혁신 촉진법상 중소기업제품의 품질 불량률에 따른 품질인증에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 품질인증을 받으려는 중소기업은 중소기업청장에게 품질인증을 신청하여야 한다.

② 중소기업청장은 품질인증 신청을 받은 경우에는 품질인증을 받으려는 중소기업의 공장에 대한 심사를 하고 인증기준에 적합하면 유효기간을 정하여 품질인증을 하여야 한다.

③ 중소기업청장은 품질인증을 받으려는 중소기업으로부터 품질인증과 관련하여 필요한 비용을 받을 수 있다.

④ 중소기업청장은 품질인증을 받은 중소기업이 속임수나 그 밖의 부정한 방법으로 인증을 받은 경우에는 품질인증을 취소할 수 있다.

⑤ 품질인증의 절차·비용, 인증기준, 품질인증마크, 품질인증업무 수행기관 지정, 품질인증의 유효기간, 그 밖에 품질인증에 관한 사항은 대통령령으로 정한다.

19. 중소기업 기술혁신 촉진법상 기술혁신형 중소기업에 대하여 준용되는 벤처기업육성에 관한 특별조치법의 규정이 아닌 것은?

① 주식교환의 특례
② 다른 주식회사의 영업양수의 특례
③ 벤처기업 간이합병의 특례
④ 벤처기업 소규모합병의 특례
⑤ 간이영업양도

20. 중소기업 기술혁신 촉진법상 중소기업기술정보진흥원의 업무가 아닌 것은?

① 중소기업 기술혁신 기반조성

② 기술혁신 성과물의 유출방지를 위한 시스템 구축

③ 중소기업 기술혁신사업의 수요 발굴 및 조사·분석

④ 중소기업 정보화 촉진 관련 정보기술의 보급 및 평가

⑤ 정보화경영 표준모델의 개발·보급·확산 및 표준모델과의 부합화 지원

21. 중소기업진흥에 관한 법률상 중소기업진흥공단에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 중소기업의 진흥을 위한 사업을 효율적으로 추진하기 위하여 중소기업진흥공단을 설립한다.

② 중소기업진흥공단은 중소기업의 자동화와 정보화를 촉진하기 위하여 자동화지원센터와 정보화지원센터를 설치·운영할 수 있다.

③ 중소기업진흥공단 외의 자는 중소기업진흥공단 또는 이와 비슷한 명칭을 사용하지 못한다.

④ 정부 등은 중소기업진흥공단의 설립에 필요한 자금에 충당하기 위하여 출연을 할 수 있다.

⑤ 지방자치단체는 중소기업진흥공단의 설립과 운영 등을 위하여 공유재산을 양여할 수 없다.

22. 중소기업진흥에 관한 법률상 중소기업의 사회적책임경영에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 중소기업은 회사의 종업원, 거래처, 고객 및 지역사회 등에 대한 사회적 책임을 고려한 경영활동을 하도록 노력하여야 한다.

② 국가와 지방자치단체는 중소기업의 사회적책임경영을 위하여 필요한 지원을 할 수 있다.

③ 사회적책임경영 중소기업지원센터는 사회적책임경영 중소기업의 실태조사 업무를 수행하여야 한다.

④ 중소기업청장은 중소기업의 사회적책임경영을 효율적으로 지원하기 위하여 중소기업 지원 관련 기관이나 단체를 사회적책임경영 중소기업지원센터로 지정할 수 있다.

⑤ 사회적책임경영 중소기업육성 기본계획에는 중소기업 사회적책임경영 조성정책의 기본방향 및 목표가 포함되어야 한다.

23. 중소기업진흥에 관한 법률상 명문장수기업의 적용제외업종에 해당하지 않는 것은? (단, 업종의 분류는 한국표준산업분류의 중분류를 기준으로 함)

① 부동산업 ② 금융업 ③ 보험 및 연금업

④ 금융 및 보험 관련 서비스업 ⑤ 운송업

24. 중소기업진흥에 관한 법률상 ( )에 들어갈 용어를 순서대로 바르게 나열한 것은?

> **○ 중소기업청장은 특정지역에서 천재지변의 발생, 경제여건의 급격한 변화 등의 사유로 휴업이나 폐업을 하거나 조업을 중단하는 중소기업이 증가하거나 증가할 우려가 있으면 중소기업의 경영안정을 위한 ( )계획을 수립하여 시행할 수 있다.**
> **○ 정부는「중소기업기본법」제2조에 따른 중소기업자가 상행위와 관련하여 보유하고 있는 약속어음 또는 환어음의 부도 및 매출채권에 대한 채무자의 채무불이행으로 인한 연쇄도산의 위험을 방지하기 위하여「신용보증기금법」에 따른 신용보증기금 내에 ( )을 설치할 수 있다.**

① 긴급경영안정지원, 중소기업매출채권보험계정

② 긴급경영안정지원, 중소기업채무보증계정

③ 특별경영정상화지원, 중소기업매출채권보험계정

④ 특별경영정상화지원, 중소기업채무보증계정

⑤ 특별경영건전성지원, 중소기업매출채권보험계정

25. 중소기업진흥에 관한 법률상 경영지도사의 업무가 아닌 것은?

① 재무관리의 진단 ② 유통관리의 지도 ③ 사무관리의 지도

④ 수출입 업무의 진단 ⑤ 환경경영의 지도

26. 중소기업진흥에 관한 법률상 중소기업창업 및 진흥기금을 조성하는 재원에 해당하지 않는 것은?

① 정부나 지방자치단체의 출연금 및 융자금

② 「중소기업 기술혁신 촉진법」에 따라 중소기업청장이 실시하는 연구개발사업에 따른 기술료

③ 「공공자금관리기금법」에 따른 공공자금관리기금에서의 예수금(豫受金)

④ 「기술보증기금법」에 따른 기술보증기금

⑤ 「복권 및 복권기금법」에 따라 배분된 복권 수익금

27. 여성기업지원에 관한 법률의 내용으로 옳지 않은 것은?

① 중소기업청장은 여성기업의 활동을 촉진하기 위한 기본계획을 매년 수립하고 이를 추진하여야 한다.

② 여성기업이 아닌 자로서 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로「여성기업지원에 관한 법률」에 따른 지원을 받은 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처한다.

③ 중소기업청장은 공공기관이 여성기업에 불합리한 차별적 관행이나 제도를 시행할 경우 그 시정을 요청할 수 있다.

④ 「여성기업지원에 관한 법률」에 따른 협회가 아닌 자가 한국여성경제인협회 또는 이와 비슷한 명칭을 사용한 경우에는 100만원 이하의 과태료를 부과한다.

⑤ 중소기업청장은 여성기업의 확인을 취소하려면 청문을 하여야 한다.

28. 여성기업지원에 관한 법률의 내용으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. "여성경제인"이란 기업의 임원으로서 그 기업의 최고의사 결정에 참여하는 여성을 말한다.
ㄴ. 지방자치단체는 여성의 창업과 여성기업의 기업활동을 촉진하기 위하여 자금·인력·정보·기술·판로 등의 분야에서 종합적인 지원과 사업 활동 기회가 균등하게 보장될 수 있도록 노력하여야 한다.
ㄷ. 기본계획 및 기업 간의 균형성장 촉진에 관한 중요 사항을 심의하기 위하여 중소기업청에 양성평등위원회를 둔다.
ㄹ. 중소기업청장은 여성경제인 및 여성기업의 근로자에 대하여 경영능력과 기술수준을 향상시키기 위한 연수 및 지도사업 등을 실시할 수 있다.
ㅁ. 중소기업청장은 여성기업의 확인을 받은 자가 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 여성기업의 확인을 받은 경우에 해당하면 여성기업의 확인을 취소할 수 있다.

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

29. 소상공인 보호 및 지원에 관한 법률상 소상공인시장진흥기금을 사용할 수 있는 사업에 해당하지 않는 것은?

① 소상공인 과밀업종의 사업전환 지원

② 소상공인의 조직화·협업화 및 가맹사업화 지원

③ 혁신형 소상공인 지원

④ 휴업 소상공인에 대한 취업 지원

⑤ 전통시장등에 대한 지원

30. 소상공인 보호 및 지원에 관한 법률의 내용으로 옳지 않은 것은?

① 국가는 소상공인의 경영안정과 성장을 위한 종합적인 지원 시책을 수립·시행하여야 한다.

② 소상공인시장진흥공단은 지역별 소상공인지원센터를 설치·운영하며, 정관으로 정하는 바에 따라 지부, 연수원 또는 부설기관을 설치할 수 있다.

③ 중소기업청장은 소상공인의 조직화 및 협업화를 위하여 소상공인공동물류센터를 건립하여 운영할 수 있다.

④ 중소기업청장은 필요한 경우 소상공인연합회의 사무에 관하여 지도·감독할 수 있다.

⑤ 정부는 폐업하려는 소상공인을 지원하기 위하여 취업훈련의 실시 및 취업 알선에 관한 사업을 할 수 있다.

31. 중소기업 사업전환 촉진에 관한 특별법상 중소기업청장이 사업전환과정 등에서 생기는 유휴설비의 원활한 유통을 지원하기 위하여 추진할 수 있는 사업이 아닌 것은?

① 국내외 유휴설비 유통정보의 제공과 거래 주선

② 유휴설비의 매매 관련 기관 사이의 연계체제 구축

③ 유휴설비의 집적(集積)과 판매를 위한 입지 지원

④ 유휴설비의 신뢰성을 높이기 위한 가치평가체제의 구축

⑤ 자금의 융자 주선과 인수·합병의 연계 지원

32. 중소기업 사업전환 촉진에 관한 특별법의 내용으로 옳지 않은 것은?

① 사업전환을 하려는 중소기업자는 사업전환계획을 중소기업청장에게 제출하여 승인을 받을 수 있다.

② 중소기업청장은 사업전환계획의 승인을 받은 중소기업자의 사업전환계획의 이행 여부와 실적 등을 정기적으로 조사하여야 한다.

③ 사업전환계획의 승인을 받은 중소기업자가 사업전환계획의 주요 내용을 변경하려면 중소기업청장의 승인을 받아야 하고, 사업전환계획을 중단하려면 중소기업청장에게 통지하여야 한다.

④ 중소기업청장은 이행실적조사 결과 사업전환계획의 이행이 어렵다고 판단하면 해당 사업전환계획의 승인을 받은 중소기업자에게 그 계획을 변경하거나 중단하도록 명하여야 한다.

⑤ 중소기업청장은 중소기업자의 사업전환을 효율적으로 지원하기 위하여 중소기업지원기관이나 단체를 지정하여 중소기업사업전환지원센터를 설치·운영할 수 있다.

33. 중소기업 사업전환 촉진에 관한 특별법상 중소기업사업전환지원센터의 업무로 옳은 것은?

① 중소기업 사업전환정책의 추진방향에 관한 사항

② 사업전환지원체계의 구축과 운영에 관한 사항

③ 사업전환을 지원하기 위한 방안에 관한 사항

④ 사업전환을 촉진하기 위한 제도개선에 관한 사항

⑤ 사업전환을 위한 정보의 제공과 컨설팅 지원에 관한 사항

34. 중소기업 사업전환 촉진에 관한 특별법상 사업전환촉진을 위한 지원사업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 중소기업청장은 사업전환을 추진하는 중소기업자에게 판로(販路)·기술 및 진출업종 등 사업전환에 관한 정보를 제공할 수 있다.

② 중소기업청장은 사업전환을 추진하는 중소기업자에게 경영·기술·재무·회계 등의 개선에 관한 컨설팅 지원을 할 수 있다.

③ 정부 및 지방자치단체는 사업전환계획의 승인을 받은 중소기업자에 대하여 설비구입 및 연구개발 등 사업전환에 필요한 자금의 융자나 출연 등의 지원을 할 수 있다.

④ 중소기업청장은「고용정책기본법」과「근로자직업능력 개발법」등 관련 법령에서 정하는 바에 따라 사업전환에 따른 실업 예방과 재직 근로자의 능력개발을 위하여 노력하여야 한다.

⑤ 정부 및 지방자치단체는 조세 관련 법률에서 정하는 바에 따라 사업전환계획의 승인을 받은 중소기업자에게 세제지원을 할 수 있다.

35. 중소기업 인력지원 특별법상 ( )에 들어갈 용어를 순서대로 바르게 나열한 것은?

> **○ ( )이란 중소기업 관련 단체 및 협동조합등이 고급인력의 확보, 인력관리의 개선, 근로시간의 단축 등을 목적으로 사업계획을 수립하고 실시하는 사업을 말한다.**
> **○ ( )이란 중소기업에 대한 정확한 정보제공, 대학생의 중소기업 체험학습, 교육·연수 프로그램 운영, 홍보 등 올바른 직업관 확립을 위하여 우수 중소기업을 발굴·홍보하고 중소기업으로의 인력유입을 촉진하기 위하여 실시하는 사업을 말한다.**
> **○ ( )이란 기술능력, 연구개발역량 등 전문적 지식과 기능을 지닌 우수인력을 채용하거나 교육훈련 투자 등을 통하여 인재를 모범적으로 육성하는 중소기업을 말한다.**
> **○ ( )(이)란 직무 기여도가 높아 해당 중소기업의 대표자가 장기재직이 필요하다고 지정하는 근로자를 말한다.**

① 첨단산업, 인재유입 프로그램, 벤처기업, 중소기업 핵심인력

② 인력구조 고도화사업, 인력지원사업, 인재육성형 중소기업, 중소기업 핵심인력

③ 첨단산업, 인력지원사업, 인재육성형 중소기업, 중소기업 장기재직근로자

④ 인력구조 고도화사업, 인식개선사업, 인재육성형 중소기업, 중소기업 핵심인력

⑤ 인력지원사업, 인식개선사업, 인재육성형 중소기업, 중소기업 장기재직근로자

36. 중소기업 인력지원 특별법의 내용으로 옳은 것은?

① 인재육성형 중소기업 지정의 유효기간은 지정을 받은 날부터 5년으로 한다.

② 정부는 중소기업에 필요한 인력을 확보하기 위하여 인력구조 고도화사업계획을 수립·시행할 수 있다.

③ 중소기업청장은 중소기업 인력지원 종합계획을 관계 중앙행정기관의 장의 의견을 들어 3년마다 수립하여야 한다.

④ 정부는 근로자에게 학자금을 지원할 때 제조업을 영위하는 소기업근로자를 우대한다.

⑤ 문화생활 향상 등을 위한 지원을 받을 수 있는 자는 중소기업에 3년 이상 재직한 근로자이다.

37. 중소기업 인력지원 특별법상 중소기업 인력지원 기본계획의 수립 및 시행에 관하여 다음의 ( )에 들어갈 내용을 순서대로 바르게 나열한 것은?

> ( )(은)는 매년 ( )까지 해당 연도의 시행계획과 전년도의 지원실적을 ( )에게 통보하여야 한다.

① 중소기업청장, 2월 15일, 관계 중앙행정기관의 장

② 관계 중앙행정기관의 장, 2월 15일, 중소기업청장

③ 중소기업청장, 3월 15일, 관계 중앙행정기관의 장

④ 관계 중앙행정기관의 장, 3월 15일, 중소기업청장

⑤ 중소기업자, 3월 15일, 중소기업청장

38. 중소기업 인력지원 특별법상 중소기업의 인력지원을 받을 수 있는 업종은? (단, 업종의 분류는 한국표준산업분류를 기준으로 함)

① 부동산업　② 일반유흥 주점업　③ 무도유흥 주점업

④ 무도장 운영업　⑤ 숙박업

39. 장애인기업활동 촉진법의 내용으로 옳지 않은 것은?

① 국가 및 지방자치단체는 장애인의 창업과 장애인의 기업 활동을 촉진하기 위하여 자금·정보·기술·인력·판로 등의 분야에서 종합적인 지원 및 사업 활동 기회가 우선하여 보장될 수 있도록 노력하여야 한다.

② 중소기업청장은 매년 초에 장애인기업활동촉진위원회의 심의를 거쳐 장애인기업의 활동을 촉진하기 위한 기본계획을 수립하고 이를 추진하여야 한다.

③ 국가 및 지방자치단체는 중소기업에 대하여 자금을 지원하는 경우 장애인기업을 우대하여야 한다.

④ 중소기업청장은 장애경제인 및 장애인기업의 근로자에 대하여 경영능력과 기술수준을 향상시키기 위한 연수·지도사업 및 경영컨설팅 지원사업 등을 실시할 수 있다.

⑤ 「장애인기업활동 촉진법」에 따른 지원을 받기 위하여 장애인의 명의를 사용한 자 또는 그러한 목적으로 명의를 대여한 장애인은 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다.

40. 장애인기업활동 촉진법상 장애인기업활동촉진위원회의 심의사항이 아닌 것은?

① 장애인기업종합지원센터 지원에 관한 사항

② 공공기관의 장애인기업 생산물품의 구매촉진에 관한 사항

③ 장애인기업활동촉진에 관한 기본계획의 수립에 관한 사항

④ 차별적 관행의 시정에 관한 사항

⑤ 장애인의 창업지원에 관한 사항

공업경영학

41. 품질에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 시장품질은 제품에 대한 소비자의 요구수준을 나타내는 기대품질이다.

② 설계품질은 제조의 목표품질이다.

③ 설계품질의 최적 수준은 품질가치와 품질비용의 차이가 최대가 되는 수준이다.

④ 제조품질은 소비자가 제품의 사용을 통해 인지하는 품질이다.

⑤ 서비스품질은 재현성이 낮아 측정이 어렵다.

42. 품질경영 개념 중 외부고객과 내부고객에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 조직 내에서는 선행 공정이 내부 공급자가 되고 후행 공정은 내부고객이 된다.

② 외부 공급자는 조직에 원재료, 정보, 서비스를 제공하는 조직 밖의 주체이고 외부고객은 제품을 구매하는 조직 밖의 주체이다.

③ 품질경영을 위해서는 제품개발 과정에 외부고객의 요구를 정확하게 반영하는 것이 중요하다.

④ 내부고객의 요구를 파악하기 위해서는 관련이 있는 구성원 간에 자발적으로 의사소통이 가능해질 때까지 기다려야 한다.

⑤ 외부고객의 요구를 파악하기 위해서는 소규모 고객을 대상으로 예비조사를 하는 것이 좋다.

43. 현대적 품질경영의 개념에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 고객중심
ㄴ. 전원참여
ㄷ. 규격이 충족되어도 지속적 개선 추구
ㄹ. 예방의 중요성 증대
ㅁ. 적합비용과 부적합비용을 모두 고려한 최적품질수준 달성

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

44. 전사적 품질경영(TQM)은 (ㄱ) 만족을 위해, (ㄴ) 참여와 (ㄷ)인 품질개선을 강조하고 있다. ( )에 들어갈 단어를 옳게 나열한 것은?

① ㄱ: 고객, ㄴ: 전원, ㄷ: 지속적　② ㄱ: 고객, ㄴ: 전원, ㄷ: 일시적

③ ㄱ: 고객, ㄴ: 경영자, ㄷ: 지속적　④ ㄱ: 경영자, ㄴ: 고객, ㄷ: 일시적

⑤ ㄱ: 경영자, ㄴ: 전원, ㄷ: 지속적

45. 카노(Kano) 모델의 품질요소에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 카노모델은 지각품질을 고객이 기대하는 품질관점에서 3가지로 분류하였다.

② 당연적 품질요소는 당연히 충족되어야 할 묵시적 기대사항을 말한다.

③ 매력적 품질요소는 충족되지 않아도 문제가 되지는 않지만, 충족되면 고객이 감동하는 이원적 품질요소이다.

④ 협의의 품질관리에서는 일원적 품질과 매력적 품질 추구가 기본목표이지만, 전사적품질경영(TQM)에서는 당연적 품질 구축이 중심과제가 된다.

⑤ 일원적 품질요소는 충족되면 만족을 주지만, 충족되지 않으면 불만을 일으키는 품질요소이다.

46. 크로스비(P. B. Crosby)가 주창한 무결점(ZD)운동의 4가지 원칙이 아닌 것은?

① 품질수준을 높이면 원가도 증가한다. ② 품질시스템은 예방시스템이다.

③ 품질은 요구조건에 대한 적합성이다. ④ 무결점이 품질의 표준이다.

⑤ 품질의 척도는 부적합비용이다.

47. ISO 9000에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① ISO 9000은 품질경영시스템(QMS)에 관한 기본사항 및 용어를 규정한다.

② ISO 9001은 고객 요구사항을 충족하는 제품을 제공하기 위한 품질경영시스템의 요구사항을 규정한다.

③ ISO 9004는 품질경영시스템의 효과성뿐만 아니라 효율성도 고려하는 지침을 제공한다.

④ ISO 9000 인증제도는 국가별 평가를 지양하고 국제적으로 동일한 평가제도를 수립하기 위해 제정된 것이다.

⑤ ISO 9000 규격은 조직의 형태와 규모별로 구분하여 개발되었다.

48. 품질보증활동을 성공적으로 실행하기 위한 요건으로 옳지 않은 것은?

① 스텝(staff) 조직의 책임으로 실행 ② 최고경영층의 책임감

③ 전원참가에 의해 실행 ④ 과학적 수법의 활용

⑤ 시스템에 의한 실행

49. 품질비용 중 내적 실패비용으로 옳은 것은?

① 부적합품의 재작업 비용 ② 원자재 수입검사 비용 ③ 고객 불만 처리 비용

④ 신뢰성 검사 비용 ⑤ 품질관리 교육 비용

50. 품질비용에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 평가비용은 교육, 계획 등의 비용이다.

② 내적 실패비용은 제품이나 서비스가 고객에게 배달된 후 발견된 문제와 관련된 비용이다.

③ 예방비용은 문제를 피하는 것과 관련된 비용이다.

④ 외적 실패비용은 제품을 고객에게 배달하기 전에 문제를 발견하여 수정하는 것과 관련된 비용이다.

⑤ 총품질비용은 실패비용에서 예방 및 평가비용을 차감한 비용이다.

51. 사내표준의 작성 또는 개정 대상으로 옳지 않은 것은?

① 중요한 개선이 이루어졌을 경우

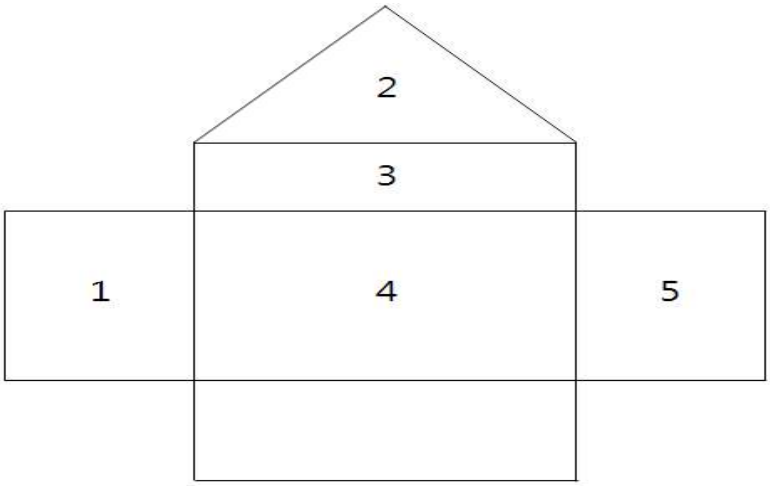
② 숙련된 근무자가 바뀌었을 경우

③ 최고경영자가 바뀌었을 경우

④ 산포가 상대적으로 큰 경우

⑤ 공정에 변화가 발생할 수 있는 경우

52. 품질의 집(HOQ)의 각 부분 중 제품특성, 즉 설계 요구사항 간의 상관관계를 분석하여 표시하는 부분은?



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

53. 관리도에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 관리도는 측정치의 특성에 따라 계량형관리도와 계수형관리도로 구분된다.

② 계량형관리도에는 p, pn, c, u관리도 등이 있다.

③ 계수형관리도의 가장 기본이 되는 관리도는 $\overline{X}-R$관리도이다.

④ p관리도와 pn관리도는 정규분포의 이론을 적용한다.

⑤ c관리도와 u관리도는 이항분포의 이론을 적용한다.

54. 계수규준형 1회 샘플링검사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 제품의 특성을 규정된 요구조건과 비교하여 양품(적합품)과 부적합품으로 분류한다.

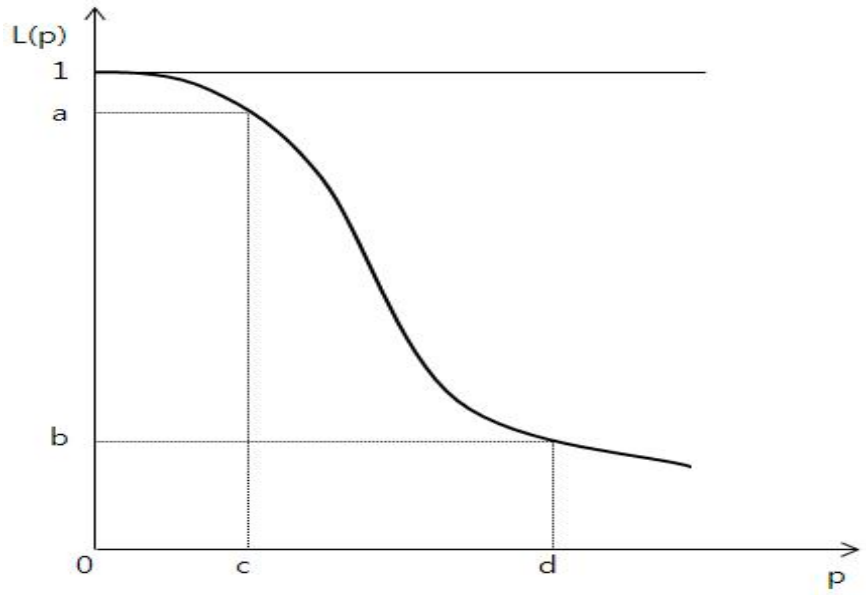
② 제품의 품질에 대한 과거 자료가 불충분할 때 많이 사용한다.

③ 검사한 샘플 중 부적합품수가 합격판정갯수보다 클 경우에는 로트를 불합격으로 판정한다.

④ 구매하려는 로트의 합부판정을 목적으로 하며, 불합격된 로트는 공급자에게 반품한다.

⑤ 샘플의 크기와 합격품질수준(AQL)을 정하여 검사방법을 결정한다.

55. 검사특성(OC) 곡선은 공정부적합품률 p에 따른 로트합격확률 L(p)의 변화를 나타내고 있다. 생산자위험과 소비자위험을 옳게 나열한 것은? (단, c는 AQL, d는 LTPD를 의미함)



① 생산자위험: a, 소비자위험: b

② 생산자위험: 1-a, 소비자위험: b

③ 생산자위험: a, 소비자위험: 1-b

④ 생산자위험: b, 소비자위험: 1-a

⑤ 생산자위험: b, 소비자위험: a

56. QC 7도구 중 히스토그램(Histogram)과 산점도(Scatter Plot)의 분석 용도를 순서대로 옳게 나열한 것은?

① 중심위치, 산포

② 분포형태, 핵심요인

③ CTQ특성, 분포형태

④ 핵심요인, 상관관계

⑤ 분포형태, 상관관계

57. 시계열분석법에 해당하는 수요예측 기법은?

① 델파이법

② 시장조사법

③ 라이프사이클유추법

④ 전문가 의견법

⑤ 지수평활법

58. 다품종소량생산의 특징에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 소품종대량생산 방식에 비해 단위당 제조원가가 높다. ㄴ. 중점관리 항목은 납기관리이다. ㄷ. 주로 전용설비를 이용해서 생산한다. ㄹ. 작업이 분산되어 이루어지므로 진도관리가 어렵다.

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

59. 시설 및 설비배치의 유형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 고정위치 배치는 크기가 작고 구조가 단순한 제품의 생산에 적합하다.

② 제품별 배치는 제품이 만들어지는 순서에 따라 설비를 배치하는 방식이다.

③ 공정별 배치는 여러 종류의 제품을 동시에 생산하는데 적합한 방식이다.

④ 공정별 배치의 설비 이용률은 제품별 배치에 비해서 일반적으로 낮다.

⑤ 셀(Cell)형 배치는 공정별 배치와 제품별 배치의 장점을 혼합한 방식이다.

60. 설비배치의 원칙에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 경제성의 원칙: 대안들 중에서 가급적 설비투자액이 작은 것을 선택한다.

② 탄력성의 원칙: 공정변경 시 배치를 쉽게 변경할 수 있어야 한다.

③ 여유공간의 원칙: 자재보관 장소를 확보하기 위해 설비 간격은 최대한 길게 한다.

④ 공간활용의 원칙: 평면적 배치뿐만 아니라 공간의 입체적 활용을 추구한다.

⑤ 만족과 안전의 원칙: 작업자가 만족감을 느끼고 안전하게 작업할 수 있도록 배치한다.

61. 생산시스템에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 개별생산(Job shop)시스템은 전용 생산설비를 공정별로 배치한다.

② 유연생산시스템(FMS)은 단일 품종 생산을 위한 자동화 수준이 높은 자본집약적 방식이다.

③ 제품중심생산시스템은 다품종소량생산에 적합하며 전용설비 위주로 구성된다.

④ 연속흐름생산시스템은 수요변화에 대한 대응능력이 우수하다.

⑤ 제품중심생산시스템은 설비고장 시 유휴에 의한 손실이 크므로 예방보전이 중요하다.

62. 총괄계획에서 예측된 수요를 충족시키기 위해 공급량을 조절하는 공급관리 대안에 해당하지 않는 것은?

① 단축근무 및 연장근무 활용 ② 선행생산에 의한 재고 비축 ③ 고용수준 변화

④ 하청생산 ⑤ 보완적 제품의 개발

63. 평균관측시간이 250분, 레이팅 계수가 80%, 여유율이 정상시간(Normal time)의 10%일 때, 외경법에 의한 표준시간은?

① 220분 ② 230분 ③ 240분 ④ 250분 ⑤ 260분

64. ABC 재고관리 기법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① A등급의 품목 수는 전체의 10-20%이고, 금전적 가치는 70-80%에 달한다.

② B등급의 품목 수는 전체의 30-40%이고, 금전적 가치는 10-20%에 달한다.

③ C등급의 품목 수는 전체의 40-50%이고, 금전적 가치는 5-10%에 달한다.

④ A등급 품목은 평균 발주량을 크게 하고, 정확한 재고기록을 유지해야 한다.

⑤ C등급 품목의 재고관리에는 2-bin 시스템 등 시각적 통제기법을 사용할 수도 있다.

65. 동작경제의 원칙에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 공구와 재료는 정해진 장소에 둔다.

② 동작을 할 때 관성의 이용을 배제한다.

③ 높이 조절이 가능한 작업대와 의자를 사용한다.

④ 적절한 조명을 제공한다.

⑤ 중력이송원리를 이용한 상자나 용기를 사용한다.

66. 기계 X와 Y를 순서대로 거쳐서 완성되는 작업 A, B, C, D의 처리시간이 표와 같다. 4개 작업의 총경과시간을 최소화하기 위해 존슨(Johnson)의 규칙으로 결정한 작업의 처리순서는?

(단위: 시간)

작업 / 기계	A	B	C	D
X	1	3	5	5
Y	2	7	4	2

① A - B - C - D ② A - B - D - C ③ A - C - D - B

④ A - D - B - C ⑤ A - D - C - B

67. 공정도에 사용되는 공정기호와 공정의 내용이 옳게 연결된 것은?

① ⇨: 컴퓨터 작업 ② ○: 창고에 저장된 원료

③ ▽: 트럭에 제품을 상차 ④ □: 보일러의 압력게이지 읽기

⑤ D: 문서를 서류철에 보관

68. 원재료 구매에서 최종 소비자에게 판매될 때까지의 물류 프로세스를 통합적으로 관리하고, 물자와 정보의 흐름을 고객의 수요와 일치시킴으로써 전체 프로세스의 최적화를 추구하는 기법은?

① AHP(Analytical Hierarchy Process) ② QFD(Quality Function Deployment)
③ SCM(Supply Chain Management) ④ FMEA(Failure Mode & Effect Analysis)
⑤ CPM(Critical Path Method)

69. 린(Lean) 생산방식에서 종업원의 사기, 환경 안정성 및 프로세스의 효율 향상을 위해 작업장을 재조직화하여 물건을 찾는데 시간을 낭비하지 않도록 하는 기법은?

① 5 Why ② 가치흐름도 ③ 5 S ④ Kanban ⑤ Kaizen

70. 제품에 사용된 부품이나 자재를 회수하여 재활용하거나 재사용할 수 있는 물류체계를 갖춤으로써, 최근 사회적 이슈로 부각된 환경문제에 적극적으로 대응하기 위한 기업의 물류활동은?

① 조달물류 ② 생산물류 ③ 유통물류 ④ 반품물류 ⑤ 폐기물류

71. 도요타 생산방식(TPS)의 7대 낭비에 해당하지 않는 것은?

① 초과가공의 낭비 ② 교육의 낭비 ③ 과잉생산의 낭비
④ 대기의 낭비 ⑤ 운반의 낭비

72. 적시생산(JIT) 시스템의 목표에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 제조 준비시간의 단축 ② 재고의 안정적인 확보 ③ 리드타임의 단축
④ 부적합품의 최소화 ⑤ 자재취급 낭비의 절감

73. 간판(Kanban) 시스템의 운영규칙에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 전공정은 후공정이 사용한 양 만큼만 생산한다.
② 간판의 수는 수요의 변동에 따라 조정한다.
③ 전공정에서 생산된 품목을 즉시 후공정으로 보낸다.
④ 부적합품은 후공정으로 보내지 않는다.
⑤ 부품 종류별로 규격화된 용기를 사용한다.

74. 설비의 가용도(Availability) 산출식으로 옳은 것은?

① $\frac{\text{정지시간의 합계}}{\text{정지횟수}}$ ② $\frac{\text{정지시간의 합계}}{\text{부하시간}}$ ③ $\frac{\text{가동시간의 합계}}{\text{정지횟수}}$
④ $\frac{\text{가동시간}}{\text{가동시간}+\text{고장시간}}$ ⑤ $\frac{\text{정지횟수}}{\text{부하시간}}$

75. 설비보전관리에서 예방보전을 통해 방지할 수 있는 고장 원인으로 옳은 것은?

① 조립상의 과오 ② 부식 또는 산화 ③ 낮은 안전계수
④ 불충분한 품질관리 ⑤ 부적절한 설치

76. 측정시스템의 평가기준 설명에 해당하는 용어를 옳게 나열한 것은?

ㄱ. 동일한 측정기기로 같은 시료를 여러 번 측정할 경우 측정결과가 얼마나 일정한가? ㄴ. 다수의 측정자가 같은 시료를 측정할 때 측정자에 관계없이 측정결과가 얼마나 일정한가?

① ㄱ: 반복성, ㄴ: 안정성 ② ㄱ: 반복성, ㄴ: 정확도 ③ ㄱ: 반복성, ㄴ: 재현성
④ ㄱ: 정확도, ㄴ: 재현성 ⑤ ㄱ: 정확도, ㄴ: 안정성

77. 전사적자원관리(ERP) 시스템의 구축 순서로 옳은 것은?

① 현행업무 및 요구사항 분석 → 프로젝트 착수 → 구현 → 커스터마이징 → 설계
② 프로젝트 착수 → 현행업무 및 요구사항 분석 → 설계 → 커스터마이징 → 구현
③ 프로젝트 착수 → 설계 → 현행업무 및 요구사항 분석 → 커스터마이징 → 구현
④ 프로젝트 착수 → 구현 → 현행업무 및 요구사항 분석 → 설계 → 커스터마이징
⑤ 현행업무 및 요구사항 분석 → 프로젝트 착수 → 커스터마이징 → 설계 → 구현

78. 6시그마 추진 5단계 절차에서 현재의 결함수준에 대한 근본 원인을 확인하고 프로세스 변화를 위한 대안을 고려하는 단계는?

① 정의(Define) ② 측정(Measure) ③ 분석(Analyze)
④ 개선(Improve) ⑤ 통제(Control)

79. 자재소요량계획(MRP) 시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 계획 중심의 밀어내기(push) 생산방식임 ② 종속수요품목의 재고관리에 활용됨
③ 일정계획 및 통제 시스템임 ④ 품목별 주문량 산출은 재고와 무관함
⑤ 기준생산계획(MPS) 변경에 대응이 가능함

80. 품질개선 소집단 활동에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 팀원간 대면접촉을 통해 좋은 인간관계가 형성되기 쉽다.
② 활발한 대화를 통해 창의적인 아이디어를 내기 쉽다.
③ 마음을 털어놓기 쉽기 때문에 새로운 가치관을 받아들이기가 용이하다.
④ 자주성 육성에 의해 문제를 발견하고 해결하려는 의욕이 생긴다.
⑤ 개인의 창의성보다 집단 표준화를 통해 정형화된 의견을 제시한다.

자연과학개론

81. 단면적이 $4\times10^{-4}\,\mathrm{m}^2$이고 감은 수가 100회인 원통형 코일의 내부에 시간에 따라 변하는 자기장이 걸려 있다. 코일의 단면적에 수직인 방향으로 걸린 자기장의 세기가 0.2초 동안 1T에서 5T로 증가하였을 때, 코일에 유도되는 기전력은?

① 0.2 V ② 0.4 V ③ 0.8 V ④ 1.6 V ⑤ 3.2 V

82. 한 물체가 정지 상태에서 출발하여 연직 아래로 자유 낙하를 하고 있다. 출발 지점으로부터 20 m 아래의 지점을 통과하는 순간에 물체의 속력은? (단, 중력 가속도는 $10\,\mathrm{m/s^2}$ 임)

① 20 m/s ② 25 m/s ③ 30 m/s ④ 40 m/s ⑤ 80 m/s

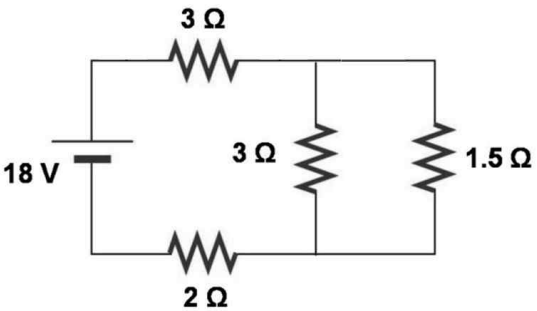
83. 높이 h인 지점에 가만히 놓인 질량 M, 반지름 R인 속이 꽉 찬 원통이 경사면을 따라 미끄러지지 않고 굴러서 내려오고 있다. 원통이 높이 $\frac{h}{2}$인 지점을 통과하는 순간, 원통의 질량 중심의 속력은? (단, 원통의 질량 중심을 통과하는 축에 대한 관성 모멘트는 $I=\frac{1}{2}MR^2$이고, 경사각은 일정하며, 공기 저항은 무시함)

① $\sqrt{\frac{2}{3}gh}$ ② $\sqrt{gh}$ ③ $\sqrt{\frac{4}{3}gh}$ ④ $\sqrt{\frac{5}{3}gh}$ ⑤ $\sqrt{2gh}$

84. 전하량이 각각 $+q$인 두 점전하가 길이 l인 부도체 줄의 양끝에 연결되어 있다. 줄에 작용하는 장력의 크기는? (단, 쿨롱 상수는 k이고, 줄의 질량은 무시함)

① $k\frac{q^2}{4l^2}$ ② $k\frac{q^2}{2l^2}$ ③ $k\frac{q^2}{l^2}$ ④ $k\frac{2q^2}{l^2}$ ⑤ $k\frac{4q^2}{l^2}$

85. 그림과 같은 회로에서 2Ω인 저항을 통해 흐르는 전류의 세기는?

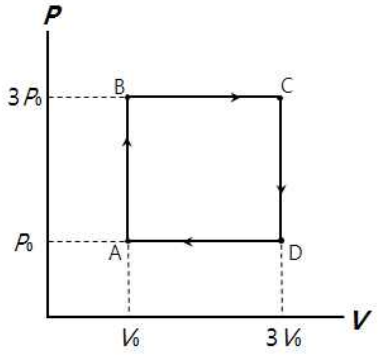


① $\frac{2}{3}$A ② 1A ③ $\frac{3}{2}$A ④ 2A ⑤ 3A

86. 보어의 수소 원자 모형에서 전자의 에너지는 주양자수 n에 대하여 $E_n = -\frac{13.6}{n^2}\,\mathrm{eV}$로 주어진다. 바닥상태에 있던 전자가 12.75 eV의 빛을 흡수해서 들뜬 상태가 되었다. 들뜬 상태의 주양자수는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

87. 그림은 A → B → C → D → A를 따라 순환하는 이상 기체의 압력 P와 체적 V를 나타낸 그래프이다. $P_0 = 1.0 \times 10^5\,\mathrm{Pa}$, $V_0 = 1.0\,\mathrm{m}^3$이며, 매 순환 과정에서 기체가 외부로 방출하는 열량은 $1.4 \times 10^6\,\mathrm{J}$이다. 이 순환 과정의 효율은?



① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{4}{9}$ ④ $\frac{1}{7}$ ⑤ $\frac{2}{7}$

88. 일정량의 단원자 분자 이상 기체가 등압 팽창을 하며 온도가 상승하였다. 이 과정에서 기체의 내부 에너지 증가량을 ΔU, 기체가 외부에 한 일을 W라고 할 때, $\frac{\Delta U}{W}$는?

① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ 1 ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

89. 줄을 따라 진행하는 파동이 $y = A\sin(kx + \omega t)$로 주어질 때, 이 파동의 속력은?

① $\sqrt{\frac{k}{\omega}}$ ② $\sqrt{\frac{\omega}{k}}$ ③ $k\omega$ ④ $\frac{k}{\omega}$ ⑤ $\frac{\omega}{k}$

90. 배가 20 m/s의 속력으로 부둣가에 정지해 있는 관측자를 향해 다가오며 진동수 f인 뱃고동 소리를 내고 있다. 관측자가 측정한 뱃고동의 진동수가 340 Hz일 때, f는? (단, 공기 중에서 소리의 속력은 340 m/s임)

① 300 Hz ② 320 Hz ③ 360 Hz ④ 380 Hz ⑤ 400 Hz

91. 펜테인(C_5H_{12})의 구조 이성질체의 개수는?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

92. 화학 평형에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 촉매는 평형 상수를 변화시킨다. ㄴ. 온도 변화는 화학 평형 상수를 변화시킨다. ㄷ. 화학 평형에서 정반응 속도와 역반응 속도는 동일하다. ㄹ. 평형 상수는 모든 생성물의 평형 농도의 곱을 모든 반응물의 평형 농도의 곱으로 나눈 것이다.

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

93. 다음 화합물에서 밑줄 친 5개 원소(Al, Cr, H, Li, S)들의 산화수를 모두 합한 값은?

$\underline{Al}H_3$, $Na_2\underline{Cr}_2O_7$, $Na\underline{H}$, $\underline{Li}_2O$, $H_2\underline{S}O_4$

① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

94. 일정 온도, 일정 압력에서 깁스(Gibbs) 자유 에너지 변화(△G)는? (단, H는 엔탈피, S는 엔트로피, T는 온도임)

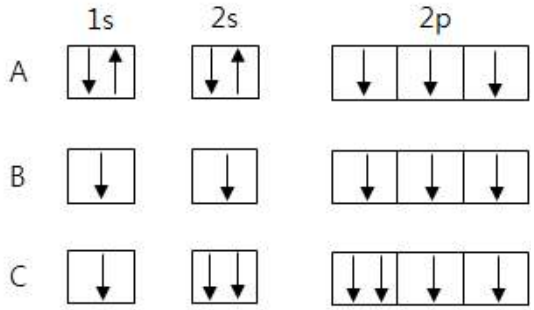
① $\triangle G = \triangle S - T\triangle H$ ② $\triangle G = \triangle H - T\triangle S$ ③ $\triangle G = \triangle H - S\triangle T$

④ $\triangle G = \triangle S - H\triangle T$ ⑤ $\triangle G = 0$

95. 면심 입방 격자 구조를 갖는 NaCl의 단위 세포에 들어 있는 이온 Cl^-의 개수는?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

96. 다음 전자배치 중 파울리(Pauli) 배타원리와 훈트(Hund) 규칙에 위배되는 것을 순서대로 나열한 것은?



① A, A ② A, B ③ A, C ④ C, A ⑤ C, B

97. 격자 에너지와 관련 있는 반응은?

① $NaCl(s) \rightarrow Na^+(g) + Cl^-(g)$ ② $NaCl(s) \rightarrow Na^+(aq) + Cl^-(aq)$

③ $Na^+(g) + Cl^-(g) \rightarrow Na^+(aq) + Cl^-(aq)$ ④ $Na(s) + 0.5\,Cl_2(g) \rightarrow NaCl(s)$

⑤ $NaCl(s) \rightarrow Na(s) + 0.5\,Cl_2(g)$

98. 다음 반응으로 생성된 산소 기체를 물속을 통과시켜 포집하였다.

$$2KClO_3(s) \rightarrow 2KCl(s) + 3O_2(g)$$

30℃, 765 mmHg 조건에서 포집된 기체의 부피가 132 mL일 때 생성된 산소의 질량은 약 얼마인가? (단, 30℃에서 수증기압은 31.8 mmHg이며, 기체 상수 R는 0.082 L · atm/K · mol, 산소의 분자량은 32.08 g/mol임)

① 0.082 g ② 0.102 g ③ 0.121 g ④ 0.157 g ⑤ 0.163 g

99. 다음 화학 반응식에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

$3CH_3CH_2OH + a\,K_2Cr_2O_7 + b\,H_2SO_4 \rightleftarrows 3CH_3COOH + c\,Cr_2(SO_4)_3 + 2K_2SO_4 + d\,H_2O$

ㄱ. 계수 *a*, *b*, *c*, *d*의 합은 23이다.
ㄴ. 알코올은 아세트산으로 산화된다.
ㄷ. $K_2Cr_2O_7$에 포함된 Cr은 환원된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

100. 반쪽전지 반응의 표준 환원 전위에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 표준 수소 전극의 표준 환원 전위는 0.00 V이다.
ㄴ. 큰 양(+)의 표준 전위($E°$) 값을 가진 물질은 환원될 경향성이 크다.
ㄷ. 전극의 크기 또는 용액의 양에 따라 $E°$의 값이 변한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

101. 발효에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 산소의 도움 없이 화학에너지를 생성하게 한다.
ㄴ. 세포호흡보다 더 많은 ATP를 생성한다.
ㄷ. 알코올 발효과정에서 이산화탄소가 생성된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

102. 신경세포에서의 막전위에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 과분극에서는 세포 안의 전하가 휴지상태일 때보다 더 음성적이 된다.
ㄴ. 휴지막전위는 Na^+평형전위(E_{Na})보다 K^+평형전위(E_K)에 더 가깝게 형성된다.
ㄷ. K^+채널이 열려서 K^+가 세포 밖으로 더 많이 이동하게 되면 과분극이 된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

103. DNA 복제에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 선도가닥(leading strand)에서 오카자키 절편이 만들어진다.

② 5′에서 3′방향으로 새로운 DNA가 합성된다.

③ RNA 프라이머(primer)가 필요하다.

④ 반보존적 복제방식으로 이루어진다.

⑤ 진핵생물의 DNA에는 복제원점이 많다.

104. 시험관 안에서 특정 DNA조각을 증폭시킬 때 사용하는 기술은?

① 중합효소연쇄반응(PCR)

② *in situ* 혼성화(*in situ* hybridization)

③ 전기영동

④ 유전자 재조합

⑤ 핵치환

105. 서던 블롯팅(Southern blotting)에서 사용되는 시료 물질과 탐침(probe) 물질은?

① 시료: 단백질, 탐침: 항체

② 시료: DNA, 탐침: DNA

③ 시료: DNA, 탐침: RNA

④ 시료: RNA, 탐침: DNA

⑤ 시료: RNA, 탐침: RNA

106. 유전자의 발현을 인위적으로 조작하는 기술을 모두 고른 것은?

ㄱ. 유전자 가위 ㄴ. DNA 마이크로어레이(DNA microarray) ㄷ. RNA 간섭(RNA interference)

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

107. 박테리아를 숙주로 이용하여 특정 유전자를 클로닝 할 때, 플라스미드에 특정 유전자와 항생제 내성 유전자를 삽입하여 재조합 플라스미드를 제작한다. 항생제 내성 유전자를 삽입하는 이유는?

① 박테리아 세포 내로 재조합 플라스미드가 삽입되도록 도와준다.

② 재조합 플라스미드가 박테리아 세포에서 복제할 수 있게 한다.

③ 박테리아 세포가 필수영양분이 없는 곳에서도 자랄 수 있게 한다.

④ 재조합 플라스미드를 갖는 박테리아 세포를 선별할 수 있게 한다.

⑤ 삽입된 특정 유전자의 생물학적 기능을 구별할 수 있게 한다.

108. 광합성의 명반응에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 산소가 전자수용체로 작용한다.

② 광계 I에서 광계 II로 전자가 전달된다.

③ ATP생성에 화학삼투가 이용된다.

④ 이산화탄소와 산소의 기체교환이 일어난다.

⑤ 유기물이 합성된다.

109. 감수분열에 관한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 감수분열은 정상적으로 일어남)

① 교차는 상동염색체 사이에서 일어난다.

② 교차는 제1 감수분열 전기에서 일어난다.

③ 교차는 자손의 유전적 다양성을 증가시킨다.

④ 제1 감수분열 후 2개의 반수체 세포가 만들어진다.

⑤ 제2 감수분열에서 상동염색체가 분리된다.

110. 세포막에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 이온들은 인지질 이중막을 쉽게 통과할 수 있다.

② 스테로이드 호르몬은 막단백질의 도움으로 세포막을 통과한다.

③ 인지질의 좌우이동은 일어나지 않는다.

④ 인지질은 양친매성(amphipathic)이다.

⑤ 지방산 꼬리부분은 인지질 이중막의 바깥쪽을 향한다.

111. 대기 오염물질 중 1차 오염물질이 대기의 성분과 반응하여 형성된 2차 오염물질은?

① 오존 ② 이산화황

③ 탄화수소 ④ 일산화탄소

⑤ 공장에서 직접 배출되는 먼지

112. 석탄에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 무기적 퇴적암이다. ㄴ. 산소가 풍부한 환경에서 주로 생성된다. ㄷ. 토탄 → 갈탄 → 역청탄 → 무연탄 순으로 탄화된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

113. 석유가 생성되기 위한 조건을 모두 고른 것은?

ㄱ. 상부에 덮개암이 있어야 한다. ㄴ. 저류암은 기공이 적고 치밀해야 한다. ㄷ. 지열구배가 100 m당 1℃보다 작아야 한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

114. 산사태에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 포행의 이동 속도가 가장 빠르다.

② 사태는 토양이 입자별로 이동하는 것이다.

③ 사면 토양의 공극에 수분 함량이 증가하면 안식각이 증가한다.

④ 물체가 사면에 머물 수 있는 최대 각을 안식각이라 한다.

⑤ 이류는 풍화물의 80 % 이상이 모래보다 큰 입자로 구성되어 있다.

115. 화성암을 산성암, 중성암, 염기성암, 초염기성암으로 분류하는 기준은?

① 생성 온도 ② 산출 장소 ③ 생성 깊이

④ SiO_2 함량 ⑤ 마그마의 유동성

116. 접촉 변성 작용에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 접촉 변성 작용을 일으키는 주요 요인은 압력이다.

② 접촉 변성암은 주로 마그마의 관입접촉부에서 형성된다.

③ 대규모 조산운동으로 인해 광범위한 지역에서 일어난다.

④ 셰일은 접촉 변성 작용을 받으면 대리암이 된다.

⑤ 접촉 변성암에는 편리와 편마상 조직이 발달된다.

117. 쓰나미에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 조석파의 일종이다. **ㄴ. 파고에 비해 파장이 짧은 해파이다.** **ㄷ. 수심이 깊을수록 전파 속도는 빠르다.**

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

118. 지진과 지진파에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 지진 에너지가 처음 방출된 지점이 진원이다.

② P파가 S파보다 지진계에 먼저 도착한다.

③ S파는 매질 입자의 진동 방향이 파의 진행 방향과 수직이다.

④ L파에 의한 지진 피해가 가장 크다.

⑤ 지진의 규모는 진앙에서 멀어질수록 크다.

119. 대륙지각에 가장 많이 분포하는 규산염 광물은?

① 석영 ② 장석 ③ 휘석 ④ 각섬석 ⑤ 흑운모

120. 광물의 경도(굳기)가 석영보다 큰 것은?

① 방해석 ② 석고 ③ 형석 ④ 활석 ⑤ 강옥