중소기업관련법령

1. 중소기업기본법상 중소기업을 육성하기 위한 정부의 시책으로 명시되지 않은 것은?

① 투명한 경영과 기업의 사회적 책임
② 중소기업 사이의 협력
③ 사업 영역의 보호
④ 지방 소재 중소기업 등의 육성
⑤ 국제화의 촉진

2. 중소기업기본법의 내용으로 옳지 않은 것은?

① 중소기업 옴부즈만은 업무처리 결과에 따라 필요한 경우 업무기관의 장에게 관련 사항의 개선을 권고할 수 있다.

② 정부는 중소기업시책을 효율적으로 실시하기 위하여 중소벤처기업부령으로 정하는 바에 따라 세제상의 지원을 할 수 있다.

③ 중소벤처기업부장관은 통합관리시스템의 구축·운영을 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 전담기구를 설치·운영할 수 있다.

④ 중소기업 보호·육성에 관한 다른 법률을 제정하거나 개정할 때에는 이 법의 목적에 맞도록 하여야 한다.

⑤ 정부는 중소기업의 활동현황, 자금, 인력 및 경영 등 실태를 파악하기 위하여 매년 정기적으로 실태조사를 실시하고 그 결과를 공표하여야 한다.

3. 중소기업기본법상 중소기업 옴부즈만이 업무에 관한 활동 결과보고서를 작성하여 보고하여야 하는 대상을 모두 고른 것은?

ㄱ. 규제개혁위원회	**ㄴ. 감사원**	**ㄷ. 국무회의**
ㄹ. 국민권익위원회	**ㅁ. 국회**	

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

4. 중소기업창업 지원법상 창업지원정책협의회에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 위원장은 중소벤처기업부장관이 된다.

② 위원장 1명을 포함하여 25명 이내의 위원으로 구성한다.

③ 창업촉진 및 재창업지원 정책에 관하여 필요한 사항을 관계 중앙행정기관 및 창업지원기관과 협의하기 위하여 중소벤처기업부에 창업지원정책협의회를 둔다.

④ 간사 1명을 두며, 간사는 중소벤처기업부 공무원 중에서 중소벤처기업부장관이 지명한다.

⑤ 위원장은 필요한 경우 창업촉진 및 재창업지원에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람으로 구성된 자문단을 운영할 수 있다.

5. 중소기업창업 지원법상 중소기업상담회사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 중소기업상담회사란 중소기업의 사업성 평가 등의 업무를 하는 회사로서 중소벤처기업부장관에게 등록한 회사를 말한다.

② 창업 절차의 대행 사업을 영위하는 회사로서 이 법에 따른 지원을 받으려는 자는 중소벤처기업부령으로 정하는 바에 따라 중소벤처기업부장관에게 중소기업상담회사로 등록하여야 한다.

③ 중소벤처기업부장관은 중소기업창업투자회사를 겸업하지 아니하는 중소기업상담회사가 창업자에게 용역을 제공하면 그 용역 대금의 100분의 90 이내의 금액을 지원할 수 있다.

④ 중소기업상담회사가 창업자에게 용역을 제공한 후 그 용역 대금 일부의 지원을 받으려면 용역대금지원신청서에 중소벤처기업부령으로 정하는 서류를 첨부하여 중소벤처기업부장관이 지정하는 기관이나 단체에 제출하여야 한다.

⑤ 중소기업상담회사 및 창업보육센터사업자는 반기별로 중소벤처기업부장관에게 업무 운용 상황 등에 관한 사항을 보고해야 한다.

6. 중소기업창업 지원법상 사업계획의 승인을 받은 창업자에 대한 부담금의 면제에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 창업자에 대하여는 사업을 개시한 날부터 7년 동안 「농지법」에 따른 농지보전부담금을 면제한다.
ㄴ. 부담금을 면제받으려는 창업자는 중소벤처기업부령으로 정하는 부담금 면제 신청서를 주된 사무소의 소재지를 관할하는 시장·군수·구청장에게 제출하여야 한다.
ㄷ. 시장·군수·구청장은 창업자로부터 부담금의 면제 신청을 받은 날부터 14일 이내에 신청인에게 부담금 면제 여부를 알려야 한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 중소기업창업 지원법상 창업진흥원에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 창업진흥원은 법인으로 하며, 주된 사무소의 소재지에서 설립등기를 함으로써 성립한다.

② 창업진흥원은 수익사업으로 창업 관련 학술연구용역을 할 수 있다.

③ 창업진흥원이 수익사업으로 하던 창업 관련 정보 제공 및 자문 사업을 중단하려는 경우 미리 그 사실을 중소벤처기업부장관에게 보고해야 한다.

④ 창업진흥원에 관하여 이 법에서 정한 것을 제외하고는 「민법」의 재단법인에 관한 규정을 준용한다.

⑤ 창업진흥원의 주된 사무소 소재지는 대통령령으로 정한다.

8. 벤처기업육성에 관한 특별조치법상 벤처기업확인에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 벤처기업확인기관의 장은 확인에 소요되는 비용을 벤처기업 확인을 요청하려는 자에게 부담하게 할 수 없다.

② 벤처기업확인기관의 장은 벤처기업의 확인을 취소하려면 청문을 실시하여야 한다.

③ 벤처기업확인위원회는 위원장을 포함한 위원 5명 이상의 출석으로 개의한다.

④ 벤처기업확인서의 유효기간은 확인일부터 5년으로 한다.

⑤ 벤처기업 확인에 소요되는 비용의 산정 및 납부에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

9. 벤처기업육성에 관한 특별조치법상 신기술창업집적지역(이하 '집적지역'이라 함)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 대학의 장은 대학이 소유한 교지의 일정 지역에 대하여 창업자·벤처기업 등의 생산시설 및 그 지원시설을 집단적으로 설치하는 집적지역의 지정을 중소벤처기업부장관에게 요청할 수 있다.

② 대학의 장은 집적지역의 지정을 요청할 때 집적지역의 명칭, 집적지역 지정 면적 등을 포함하는 집적지역개발계획을 제출하여야 한다.

③ 대학이 집적지역 지정을 받으려면 대학이 보유한 교지의 연면적에 대한 지정 면적의 비율이 100분의 30을 초과하지 아니하여야 한다.

④ 대학이 집적지역 지정을 받으려면 지정 면적이 5천 제곱미터 이상이어야 한다.

⑤ 중소벤처기업부장관은 지정된 집적지역이 사업 지연, 관리 부실 등의 사유로 지정목적을 달성할 수 없는 경우 그 지정을 취소할 수 있다.

10. 벤처기업육성에 관한 특별조치법상 신기술창업전문회사(이하 '전문회사'라 함)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 대학은 그가 설립한 전문회사의 발행주식 총수의 100분의 20 이상을 보유하여야 한다.

② 대학은 전문회사를 설립할 때 산업재산권등의 현물을 출자할 수 있다.

③ 전문회사는 그 사업을 수행하기 위하여 필요하면 정부로부터 자금을 차입할 수 있다.

④ 중소벤처기업부장관은 전문회사가 거짓으로 등록한 경우 그 등록을 취소하여야 한다.

⑤ 대학·연구기관이 보유한 기술의 사업화는 전문회사가 영위하는 업무에 해당한다.

11. 벤처기업육성에 관한 특별조치법상 벤처기업육성촉진지구(이하 '촉진지구'라 함)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 시·도지사는 벤처기업을 육성하기 위하여 필요하면 관할 구역의 일정지역에 대하여 촉진지구의 지정을 중소벤처기업부장관에게 요청할 수 있다.

② 중소벤처기업부장관이 촉진지구로 지정하기 위해서는 교통·통신·금융 등의 기반시설이 갖추어져 있는 지역이어야 한다.

③ 중소벤처기업부장관은 촉진지구를 지정한 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 내용을 고시하여야 한다.

④ 국가나 지방자치단체는 촉진지구에 있는 벤처기업에 자금을 우선하여 지원할 수 있다.

⑤ 대학이나 연구기관이 없는 지역이라도 촉진지구로 지정될 수 있다.

12. 중소기업진흥에 관한 법률상 용어의 뜻으로 옳지 않은 것은?

① "중소기업의 자동화"란 중소기업자가 생산성과 품질의 향상을 위하여 각종 자동화설비를 통하여 생산공정을 합리적으로 개선하는 것을 말한다.

② "중소기업의 정보화"란 중소기업자가 컴퓨터 또는 각종 제어장치를 이용하여 경영관리와 유통관리를 전산화하는 등 중소기업의 전산망을 구축하는 것을 말한다.

③ "물류현대화"란 중소기업자가 생산하는 제품의 원활한 유통을 도모하고 물류비용을 절감하기 위하여 유통시설을 설치하거나 개선하는 것을 말한다.

④ "집적화"란 여러 중소기업자가 공동으로 공장 등 사업장을 집단화하는 것 등을 말한다.

⑤ "가업승계"란 중소기업이 동일성을 유지하면서 상속이나 증여를 통하여 그 기업의 소유권 또는 경영권을 친족에게 이전하는 것을 말한다.

13. 중소기업진흥에 관한 법률상 명문장수기업에 관한 설명이다. ( )에 들어갈 숫자가 순서대로 옳은 것은?

> **○ 명문장수기업은 사업을 개시한 날부터 ( )년 이상 주된 업종의 변동 없이 계속 사업을 유지하여 온 기업이다.**
> **○ 명문장수기업 확인의 유효기간은 ( )년으로 한다.**

① 50, 5　② 45, 10　③ 45, 5　④ 30, 10　⑤ 30, 5

14. 중소기업진흥에 관한 법률상 긴급경영안정지원계획에 포함되어야 하는 사항에 해당하지 않는 것은?

① 지원 지역

② 지원 대상

③ 지원 기간

④ 경영건전성 지원시스템

⑤ 자금·입지·인력지원 및 기술지도 등 관계 중앙행정기관별 지원 내용

15. 중소기업진흥에 관한 법률상 지역별 중소기업 육성 기본지침(이하 '기본지침'이라 함) 등에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 시·도지사는 기본지침에 따라 다음 연도의 관할구역 내 지방중소기업의 육성계획을 수립하여 매년 11월 30일까지 중소벤처기업부장관에게 제출하여야 한다.

② 중소벤처기업부장관은 기본지침을 작성하려면 미리 해당 지방자치단체의 장과 협의하여야 한다.

③ 시·도지사는 매년 육성계획의 추진실적을 분석하고 다음 해 1월 말일까지 그 분석 결과를 중소벤처기업부장관에게 제출하여야 한다.

④ 중소벤처기업부장관은 기본지침을 매년 9월 30일까지 시·도지사에게 전달하여야 한다.

⑤ 시·도지사가 기업의 현황과 조업상황을 파악하기 위하여 지방국세청장에게 요청해 취득한 자료는 육성계획의 수립 외의 목적으로 사용할 수 있다.

16. 중소기업 기술혁신 촉진법상 중소기업 기술혁신지원단의 업무로 명시된 것은?

① 중소기업 기술혁신을 위한 정책연구 및 중장기 기획

② 중소기업 기술혁신 기반조성

③ 정보화경영 표준모델의 개발·보급·확산 및 표준모델과의 부합화 지원

④ 시행기관의 기술혁신 지원계획의 사전검토

⑤ 중소기업 기술혁신 및 정보화경영에 관한 교육 및 전문인력의 양성

17. 중소기업 기술혁신 촉진법의 내용으로 옳지 않은 것은?

① 중소벤처기업부장관은 중소기업의 기술혁신 및 제품인증 등을 위한 시험·분석에 필요한 지원을 할 수 있다.

② 중소기업 지원 선도연구기관 지정의 유효기간은 지정받은 날부터 5년으로 한다.

③ 중소벤처기업부장관이 중소기업 기술진흥 전문기관에 대하여 업무의 정지를 명하려는 경우에는 청문을 실시하지 않아도 된다.

④ 중소벤처기업부에 설치하는 중소기업 기술혁신 추진위원회는 위원장 1명을 포함한 20명 이상 30명 이하의 위원으로 구성한다.

⑤ 중소벤처기업부장관은 중소기업의 기술혁신 성과물의 보호를 위한 보안기술의 보급·확산 및 기반조성에 필요한 지원 사업을 추진할 수 있다.

18. 중소기업 기술혁신 촉진법상 중소기업 기술혁신 촉진계획의 수립에 관한 설명이다. ( ) 에 들어갈 내용이 순서대로 옳은 것은?

> ○ 중소벤처기업부장관은 중소기업의 기술혁신을 촉진하기 위하여「산업기술혁신 촉진법」제5조에 따른 산업기술혁신계획에 따라 중소기업 기술혁신 촉진계획을 ( )년 단위로 수립하여야 한다.
> ○ 중소벤처기업부장관이 중소기업 기술혁신 촉진계획을 수립할 때에는 ( )의 심의를 거쳐야 한다.

① 1, 중소기업정책심의회

② 3,「국가과학기술자문회의법」에 따른 국가과학기술자문회의

③ 3, 중소기업정책심의회

④ 5, 국무회의

⑤ 5,「국가과학기술자문회의법」에 따른 국가과학기술자문회의

19. 여성기업지원에 관한 법률상 여성기업에 대한 지원 내용을 모두 고른 것은?

> ㄱ.「중소기업기본법」제2조에 따른 중소기업자인 여성기업이 직접 생산하는 물품, 제공하는 용역 및 수행하는 공사에 대한 공공기관의 장의 구매촉진
> ㄴ. 지방자치단체의 공유재산 무상 대부
> ㄷ. 여성기업의 활동과 창업을 촉진하기 위한 국가의 자금 지원 우대

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 소상공인 보호 및 지원에 관한 법률상 소상공인의 구조개선 및 경영합리화 등의 구조고도화를 지원하기 위한 정부의 사업으로 명시되지 않은 것은?

① 사업전환의 지원
② 새로운 사업의 발굴
③ 취업훈련의 실시
④ 소상공인 해외 창업의 지원
⑤ 사업장 이전을 위한 입지 정보의 제공

21. 중소기업 사업전환 촉진에 관한 특별법상 사업전환촉진을 위한 지원사업에 해당하지 않는 것은?

① 중소기업지원기관과 단체 등을 활용한 정보제공체제의 구축

② 중소기업자의 규모와 업종에 적합한 컨설팅 서비스의 제공

③ 국내외 유휴설비 유통정보의 제공과 거래 주선

④ 인수・합병등을 위한 중개기반의 구축 지원

⑤ 사업전환을 추진하는 중소기업자에 대한 지역별・업종별 실태조사

22. 중소기업 사업전환 촉진에 관한 특별법의 내용으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 중소기업자가 운영하고 있는 업종의 사업을 그만두고 새로운 업종의 사업을 운영하는 경우 사업전환에 해당한다. ㄴ. 중소벤처기업부장관은 중소기업자의 원활한 사업전환을 지원하기 위하여 중소기업 사업전환 촉진계획을 3년마다 수립·시행하여야 한다. ㄷ. 사업전환계획의 승인을 받은 중소기업자가 휴업으로 6개월 동안 기업활동을 하지 아니하는 경우 중소벤처기업부장관은 그 승인을 취소하여야 한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

23. 중소기업 인력지원 특별법상 중소기업 인력지원 기본계획에 포함되어야 하는 사항으로 명시되지 않은 것은?

① 중소기업의 근무환경 개선에 관한 사항

② 중소기업 인력지원의 목표 및 정책 기본방향

③ 중소기업의 지역별·업종별·직종별 인력의 실태 및 특성에 관한 사항

④ 산업구조의 변화를 반영한 중소기업의 인력활용에 관한 사항

⑤ 중소기업에 필요한 인력의 양성·공급에 관한 사항

24. 중소기업 인력지원 특별법을 적용하지 아니하는 중소기업 업종을 모두 고른 것은?

ㄱ. 일반유흥 주점업	ㄴ. 출판업	ㄷ. 무도장 운영업

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

25. 장애인기업활동 촉진법상 장애인기업 확인의 취소 사유로 명시되지 않은 것은?

① 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 장애인기업의 확인을 받은 경우

② 차별적 관행의 시정요구에 응하지 않은 경우

③ 법령에 따른 장애인기업의 요건에 맞지 아니하게 된 경우

④ 폐업 등의 사유로 기업활동을 하지 아니하게 된 경우

⑤ 정당한 사유 없이 법령상의 보고와 검사를 거부한 경우

공업경영학

26. TPS(Toyota Production System)의 구성요소에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

① 간판(Kanban) 시스템 운영
② 작업 준비시간 단축
③ 작업자의 지속적 개선활동 참여
④ 다기능 숙련 작업자 양성
⑤ 가능한 최대 수준으로 재고 유지

27. 린(Lean) 시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 작업장의 작업부하가 평준화되어야 한다.
② 전(前) 공정 전달 시스템(Push System)을 사용한다.
③ 공급업체와의 친밀한 관계 유지가 중요하다.
④ 예방적 유지 보수가 중요하다.
⑤ 재공품(Work In Process) 감소가 필요하다.

28. 린(Lean) 시스템으로의 전환에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 경영자와 작업자간 긴밀한 협동 및 신뢰가 필요하다.
② 작업자들의 지원과 협조가 있어야 한다.
③ 작업의 처음 단계부터 전환을 시작하여 마지막 단계까지 점진적으로 시행해야 한다.
④ 전환과정 시 발생하는 장애물에 대처할 준비를 해야 한다.
⑤ 전환의 마지막 단계에서는 공급업체들도 린 시스템을 도입하도록 유도해야 한다.

29. 셀 생산(Cellular Manufacturing) 방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 처음 공정부터 마지막 공정까지 한 사람 혹은 소수의 작업자들이 담당하여 완제품을 생산한다.
② 1인 셀 생산 방식의 경우 작업자 개인간 능력차이에 따른 활용상의 손실이 없다.
③ 각 셀이 별도로 서로 다른 모델이나 기종을 생산할 수 있다.
④ 자기 완결형 생산 특성으로 인해 작업자들의 성취감이 증대된다.
⑤ 컨베이어(Conveyor) 라인에 의한 대량생산에 적합한 방식이다.

30. 대량 고객화(Mass Customization)에서 고려되는 유연성 또는 신속성의 확보방안으로 옳지 않은 것은?

① 부품들의 설계에 모듈(Module)개념을 도입한다.

② 판매자와 직접 주문체제를 구축한다.

③ 제품과 서비스 공급에 전략적 지연(Strategic Postponement)을 추구한다.

④ 공급자와의 협력적 파트너십을 구축한다.

⑤ 로트 사이즈(Lot Size)를 가능한 크게하여 충분한 수준의 재고를 확보한다.

31. 다음에서 설명하고 있는 설비배치 형태는?

> **기계, 설비를 기능에 따라 배치하는 형태로 주로 기계작업장에서 이루어진다. 예를 들어 선반, 밀링, 연삭 등과 같이 특정 기능들이 해당 장소에서 이루어지도록 배치하므로, 작업내용마다 공정의 순서가 다르게 된다.**

① 공정별 배치(Process Layout)　② 제품별 배치(Product Layout)

③ 고정위치 배치(Fixed Position Layout)　④ 모듈러 셀 배치(Modular Cell Layout)

⑤ GT 배치(Group Technology Layout)

32. 다음에서 설명하고 있는 물류 형태는?

> **물류서비스 제공자가 창고, 운송, 부가가치 서비스와 같은 전통적인 운영활동 뿐만 아니라 고객의 공급사슬, 정보기술 역량, 글로벌 사업영역을 관리하고, 최적화할 수 있는 광범위한 물류서비스를 제공한다.**

① 제1자 물류　② 제2자 물류　③ 제3자 물류　④ 제4자 물류　⑤ 역물류

33. 예측 및 주문생산방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 예측생산방식에서는 생산자가 제품의 사양을 결정한다.

② 주문생산방식에서는 고객이 제품의 사양을 결정한다.

③ 예측생산방식에서는 정확한 수요예측능력 확보가 중요하다.

④ 주문생산방식에서 납기 준수는 매우 중요한 수행목표 중의 하나이다.

⑤ 예측생산방식에서 생산하는 품종은 주문생산방식에서 생산하는 품종보다 더 다양하다.

34. 주 또는 일 단위로 생산되어야 할 제품(군)의 양을 명시한 계획은?

① 주일정계획　② 총괄생산계획　③ 자재소요계획

④ 능력소요계획　⑤ 전사적자원계획

35. 작업자 2명이 8시간 작업하여 160개의 부품을 생산하였을 때, 생산성(개/시간)은?

① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 80

36. 다음에서 설명하고 있는 제품개발 방법은?

> 제품 개념부터 판매에 이르는 제품개발 과정에 관련된 기업의 모든 부서 전문가들이 함께 참여하여 제품설계, 공정설계, 생산계획, 생산방법, 마케팅 등을 수행하도록 함으로써 제품이 고객의 요구와 기대를 만족시키게 한다.

① 동시공학적 제품개발법
② 순차적 제품개발법
③ 중복적 제품개발법
④ 개별적 제품개발법
⑤ 역공학(Reverse Engineering) 제품개발법

37. 다음은 A전자 대리점의 판매량 데이터이다. 가중이동평균법(Weighted moving average method)을 적용할 때, 6월 판매량 예측치는? (단, 가중치는 가장 최근 월부터 각각 0.5, 0.3, 0.2로 부여한다.)

기간	판매량(개)
1월	10
2월	20
3월	30
4월	40
5월	50

① 17 ② 43 ③ 46 ④ 55 ⑤ 60

38. 6시그마 프로세스 5단계를 순서대로 옳게 나열한 것은?

① A-I-C-D-M ② I-C-D-M-A ③ D-M-A-I-C ④ M-C-D-A-I ⑤ C-I-A-M-D

39. 업종별 특성을 반영한 시스템 인증과 그 내용의 연결이 옳은 것은?

① ISO 14000 - 식료품 경영시스템
② ISO 9000 - 환경 경영시스템
③ ISO 22000 - 안전 경영시스템
④ TL 9000 - 정보통신 경영시스템
⑤ AS 9000 - 자동차 경영시스템

40. ABC 재고관리시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 품목별 사용금액을 산출한다.
② 분석표에 금액이 적은 품목부터 기입한다.
③ 누계금액의 백분율을 기입한다.
④ 분류기준에 따라 3등급으로 분류한다.
⑤ 누계품목의 백분율을 기입한다.

41. 품질비용 중 예방비용에 해당하지 않는 것은?

① 외주업체 관리비용 ② 업무계획 추진비용 ③ 클레임 비용
④ 품질기술 비용 ⑤ 제안시상금

42. A공장에서 1주일에 걸쳐 200회 랜덤하게 관측한 결과 '가동중' 170회, '비가동중' 30회일 때, 워크 샘플링(Work Sampling)법에 의한 가동율(%)은?

① 75 ② 80 ③ 85 ④ 90 ⑤ 95

43. 린(Lean) 시스템의 특성으로 옳은 것은?

① 리드타임(Lead Time) 축소 ② 재고투자 증대 ③ 장비가동률 감소
④ 작업 대기시간 증가 ⑤ 직·간접노동생산성 감소

44. PERT/CPM의 확률적 모형에서 A활동의 시간추정치가 다음과 같을 때, 기대시간치는?

○ 낙관시간치(a): 3일	○ 정상시간치(m): 6일	○ 비관시간치(b): 9일

① 3일 ② 4일 ③ 5일 ④ 6일 ⑤ 7일

45. 품질관리 신(新) 7가지 도구에 해당하는 것은?

① 파레토도 ② 특성요인도 ③ 체크시트 ④ 관리도 ⑤ 매트릭스도

46. 표준화 구조에서 표준화의 수준(Z축)에 해당하지 않는 것은?

① 국제수준(국제표준) ② 기업수준(사내표준) ③ 국가수준(국가표준)
④ 외주수준(사외표준) ⑤ 지역수준(지역표준)

47. 품질관리의 원칙에 포함되지 않는 것은?

① 판매의 원칙 ② 협조의 원칙 ③ 예방의 원칙
④ 스텝(Staff)원조의 원칙 ⑤ 과학적 관리의 원칙

48. 5S활동에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 청소: 필요한 것과 불필요한 것을 구별하여 불필요한 것을 없애는 일
② 청결: 필요한 것을 능률에 맞도록 최적의 위치에 두는 일
③ 정리: 깨끗한 상태를 유지하는 일
④ 정돈: 쓸고 닦아서 깨끗하게 만드는 일
⑤ 청심(습관화): 해야 할 일과 지켜야 할 일을 생활화 함

49. 작업개선에서 문제 해결을 위한 방법에 해당하는 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 제거(Eliminate)	ㄴ. 단순화(Simplify)
ㄷ. 재편성(Re-arrange)	ㄹ. 결합(Combine)

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

50. TPM의 활동에 해당하지 않는 것은?

① 자발적 소집단에 의한 추진

② 설비효율의 극대화

③ 다양한 부서들의 협동 실행

④ 현장 작업자의 소극적인 참여

⑤ 설비의 전(全) 수명에 걸친 예방보전 시스템 구축

자연과학개론

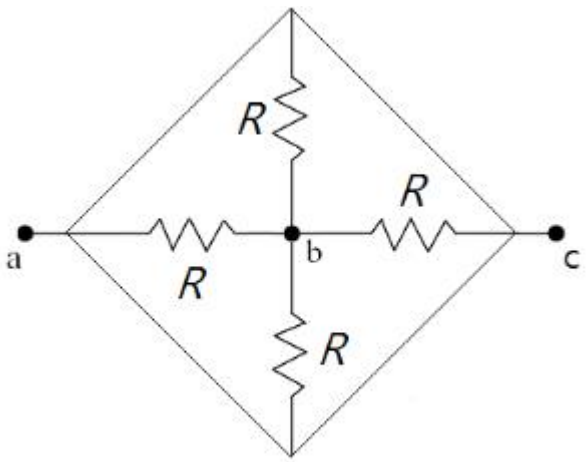
51. 반지름 $100\,\mathrm{m}$인 수평면 상 원형 트랙에 정지해 있던 자동차가 $2\,\mathrm{m/s^2}$의 일정한 접선 가속도로 원형 트랙을 따라 운동한다. 출발 후 5초가 지나는 순간 자동차의 구심 가속도의 크기는?

① $1\,\mathrm{m/s^2}$ ② $2\,\mathrm{m/s^2}$ ③ $3\,\mathrm{m/s^2}$ ④ $4\,\mathrm{m/s^2}$ ⑤ $5\,\mathrm{m/s^2}$

52. 수평면으로부터 높이 H인 지점에서 가만히 놓인 물체가 자유 낙하하여 지면에 도달할 때까지 걸린 시간이 T이다. 이 물체의 운동 에너지와 중력 퍼텐셜 에너지가 같아지는 지점에 도달할 때까지 걸린 시간은? (단, 중력 가속도의 크기는 일정하다.)

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

53. 그림은 저항값이 R인 4개의 저항으로 구성된 어느 회로도의 일부를 나타낸 것이다. a와 b 사이의 합성(등가) 저항값은?



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

54. 세기 I_0인 전류가 흐르는 무한히 가늘고 긴 직선 도선으로부터 수직 거리 a인 지점에서 자기장의 세기가 B_0이다. 도선에 흐르는 전류의 세기를 $2I_0$으로 바꾸었을 때, 수직 거리 $2a$인 지점에서 자기장의 세기는?

① $\frac{B_0}{4}$ ② $\frac{B_0}{2}$ ③ B_0 ④ $2B_0$ ⑤ $4B_0$

55. 강철 용기 안에 압력이 p_0이고 rms(제곱평균제곱근) 속력이 v_0인 일정량의 이상 기체가 들어 있다. 용기 안의 온도를 낮춰 이 기체의 rms 속력이 $\frac{v_0}{2}$이 되었을 때, 이 기체의 압력은?

① $\frac{p_0}{4}$ ② $\frac{p_0}{2}$ ③ p_0 ④ $2p_0$ ⑤ $4p_0$

56. 일정한 진동수의 음파를 발생시키는 장치 A와 이 음파를 측정하는 장치 B가 동일 직선상에서 움직이고 있다. A와 B가 서로 가까워지는 방향으로 움직일 때와, 서로 멀어지는 방향으로 움직일 때, 그리고 일정한 거리를 유지하면서 움직일 때 B가 측정한 음파의 진동수가 각각 f_1, f_2, f_3이다. f_1, f_2, f_3의 크기를 비교한 것으로 옳은 것은? (단, A, B의 속력은 음속보다 작다.)

① $f_1 > f_2 > f_3$ ② $f_1 > f_3 > f_2$ ③ $f_2 > f_1 = f_3$ ④ $f_3 > f_1 > f_2$ ⑤ $f_3 > f_2 > f_1$

57. 다음 3가지 입자가 각각 $+x$ 방향으로 직선 운동을 하다가 $-x$ 방향으로 걸린 전기장 영역을 통과한다. 전기장 영역 통과 후의 물질파 파장이 통과 전의 물질파 파장보다 짧아진 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 양성자	ㄴ. 전자	ㄷ. 중성자

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

58. 다음 이온 중 이온 반지름이 가장 큰 것은? (단, O, F, Na, Mg, Al의 원자 번호는 각각 8, 9, 11, 12, 13이다.)

① O^{2-} ② F^{-} ③ Na^{+} ④ Mg^{2+} ⑤ Al^{3+}

59. 표는 A 수용액(A의 분자량은 60)의 자료이다. 이 때 물의 몰랄 어는점 내림 상수(℃/m) 값은? (단, A는 비전해질, 비휘발성이며, 라울의 법칙을 만족한다.)

물의 질량(g)	A의 질량(g)	기준 어는점(℃)
250	1	$-0.6a$

① $6a$ ② $9a$ ③ $12a$ ④ $15a$ ⑤ $18a$

60. C_4H_6의 구조 이성질체 중 고리형 탄화수소의 개수는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

61. 1.0M HA 1.0L의 pH는 x이다. 여기에 NaOH(화학식량: 40) y g을 첨가하였더니 pH = $2x$가 되었다. y는? (단, 온도는 25℃로 일정하고 HA의 산 해리 상수(K_a)는 1.0×10^{-6}이다. NaOH의 첨가 시 부피 변화는 무시한다.)

① 5 ② 10 ③ 20 ④ 25 ⑤ 40

62. 표는 강철 용기에 A(g)만을 넣고 A(g) → 2B(g) 반응이 일어날 때, 시간에 따른 기체 농도에 대한 자료이다. 이 때 반응 속도 상수(M/초)의 값은? (단, 온도는 일정하다.)

	시간(초)			
	0	10	20	30
[A] + [B] (M)	4	5	6	7

① 0.1 ② 0.2 ③ 0.5 ④ 1 ⑤ 2

63. 원자가 껍질 전자쌍 반발(VSEPR) 모형에 따라 사각 평면 기하 구조를 가지는 것은?

① PCl_4^+ ② BBr_4^- ③ SF_4 ④ CF_4 ⑤ XeF_4

64. 유전정보의 저장과 발현을 담당하는 세포 소기관은?

① 소포체 ② 골지체 ③ 미토콘드리아 ④ 핵 ⑤ 엽록체

65. 다음에서 생명체를 구성하는 분자에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 탄수화물, 단백질, 지질은 모두 중합체이다.
ㄴ. 핵산과 지방은 작은 분자들이 탈수반응에 의해 큰 분자로 합성된 것이다.
ㄷ. 식물세포의 녹말과 동물 근육세포의 글리코겐은 탄수화물이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

66. 식물에서 단백질 합성을 위한 다양한 아미노산을 만들 수 있도록 중간산물을 제공하는 과정은?

① 빛반응
② 캘빈 회로
③ 순환적 전자 흐름
④ 선형 전자 흐름(비순환적 전자 흐름)
⑤ 시트르산 회로(TCA 회로)

67. DNA 지문법에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 짧은 직렬 반복서열(STR)의 반복 횟수로 생물의 종을 구별하는 방법이다.

② 짧은 직렬 반복서열(STR)의 서열 변이로 생물의 종을 구별하는 방법이다.

③ 짧은 직렬 반복서열(STR)의 반복 횟수로 동일 종 내에서 개체를 식별하는 방법이다.

④ 짧은 직렬 반복서열(STR)의 서열 변이로 동일 종 내에서 개체를 식별하는 방법이다.

⑤ 짧은 직렬 반복서열(STR)을 차세대 염기서열 결정방법으로 분석한다.

68. 다음에서 DNA 복제 원리를 활용한 방법을 모두 고른 것은?

ㄱ. 중합효소연쇄반응(PCR)
ㄴ. 차세대 염기서열 결정(Next Generation Sequencing)
ㄷ. 서던 블랏팅(Southern Blotting)
ㄹ. 노던 블랏팅(Nothern Blotting)

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄷ, ㄹ

69. 유도 만능 줄기세포(induced pluripotent stem cell, iPS cell)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 분화된 세포를 역분화시킨 줄기세포이다.

② 배아줄기세포와 유사한 DNA 메틸화를 나타내는 성체줄기세포이다.

③ 4개의 줄기세포 조절 유전자가 도입되었다.

④ 배아줄기세포와 유사한 다능성(pluripotent) 기능을 지녔다.

⑤ 세포분열과 유전자 발현 기능에서 배아줄기세포와 차이가 있다.

70. 화석을 발견할 수 있는 암석만으로 묶은 것은?

① 편암, 역암 ② 석회암, 셰일 ③ 화강암, 섬록암

④ 응회암, 반려암 ⑤ 편마암, 대리암

71. 광물의 물리적 성질에 해당하지 않는 것은?

① 광택 ② 조흔색 ③ 벽개 ④ 화학적 결합 ⑤ 단구(깨짐)

72. 사태(沙汰)와 관련 있는 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 토사류	ㄴ. 이류(泥流)	ㄷ. 붕락(崩落)

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

73. 지질시대의 거대한 육상식물이 분해되어 생성된 에너지 자원은?

① 석유 ② 석탄 ③ 우라늄 등의 핵연료
④ 가스 하이드레이트 ⑤ 천연가스

74. 대기권에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 기상현상은 대류권에서 일어난다. **ㄴ. 성층권에는 오존층이 있다.** **ㄷ. 대기권을 구분하는 기준은 압력이다.**

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

75. 역전층에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 고기압 중심 부근에 침강하는 공기가 유입될 때 만들어진다.
② 맑은 날 새벽에 지표면이 복사 냉각될 때 만들어진다.
③ 더운 지면에서 더운 공기가 이동할 때 일어난다.
④ 대기의 오염 농도가 높아진다.
⑤ 대기가 안정하여 공기의 상승이 활발하지 않다.