

2020년도 9급 공채시험

기 계 직



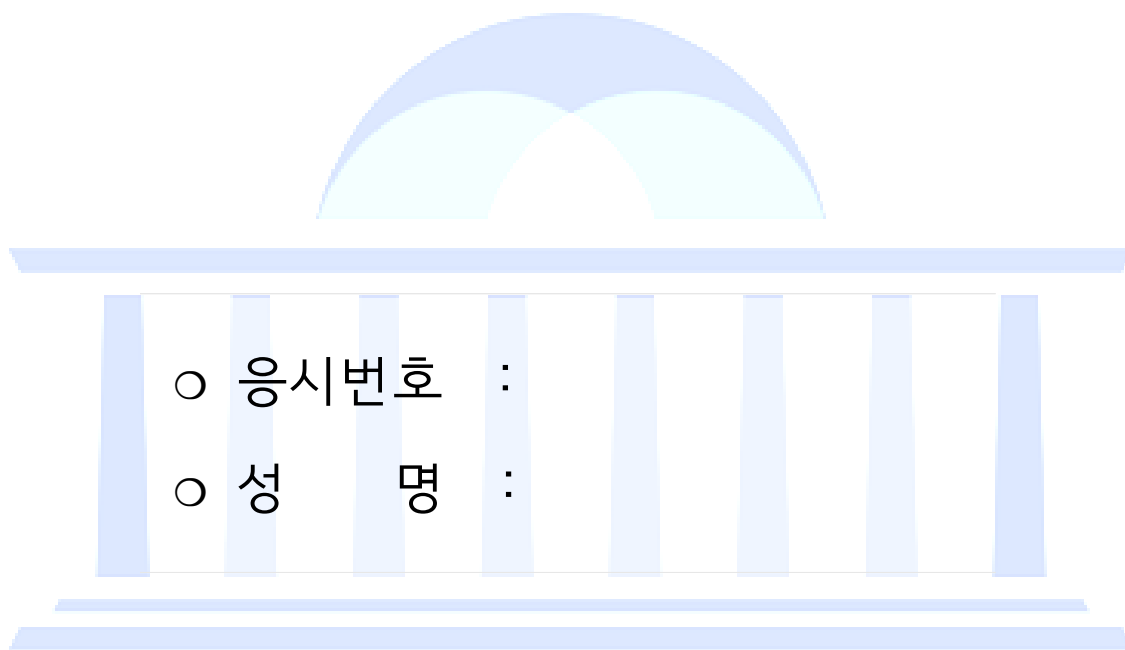
제 1 과목 : 국 어

제 2 과목 : 영 어

제 3 과목 : 한 국 사

제 4 과목 : 기 계 일 반

제 5 과목 : 기 계 설 계



시험시간 및 향후일정 안내

- ❖ 시험 시간 : 14 : 00 ~ 15 : 40
- ❖ 정답 가안 발표 : 2020. 8. 22.(토) 21:00
- ❖ 정답 이의 제기 : 2020. 8. 25.(화) ~ 8. 26.(수) 17:00
- ❖ 필기시험 합격자 발표 : 2020. 9. 18.(금), 국회채용시스템

국 회 사 무 처

국회채용시스템 : <http://gosi.assembly.go.kr>

국 어

1. 다음 중 우리말 어법에 맞게 쓴 것은?

- ① 그는 사람으로서 해서는 안 될 짓을 한 범죄자이다.
- ② 너보다 내 생일이 이르다.
- ③ 쌍둥이인데도 둘의 성격이 전혀 틀리다.
- ④ 이 자리를 빌어 참석해 주신 여러분께 감사드립니다.
- ⑤ 공부한 만큼 정답을 많이 맞추었다.

2. 다음 중 밑줄 친 부분의 띄어쓰기가 옳은 것은?

- ① 너의 죄가 큰 바 응당 벌을 받아야 한다.
- ② 백성들이 식민지 하에서 받은 고통을 어찌 알겠는가?
- ③ 서울서부지법 21민사부는 김 의원의 가처분 신청을 이유없는 것으로 처리했다.
- ④ 이제 일이 잘 되어 가는 듯해.
- ⑤ 그녀를 보고 있으면 바보 같이 계속 웃음이 난다.

3. 다음 중 밑줄 친 관용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 업무를 마무리하니 마침내 오금을 펴고 지낼 수 있게 되었다. → 무엇을 하고 싶어서 잠자코 있을 수가 없이
- ② 오늘 처녀에게 마수를 걸었으니 장사가 잘되겠다며 아침부터 기분이 들떴다. → 장사를 시작하여 처음 손님에게 물건을 팔았으니
- ③ 벌써 몇 시간째 변죽만 울리니, 그러지 말고 이제 딱 부러지게 용건을 말하시오. → 의도를 바로 알 수 없게 핵심을 비켜 말하니
- ④ 저 산에서 돌을 켜다가 동티가 난 사람들이 있었다. → 가만히 두었으면 좋았을 일을 쓸데없이 건드려서 잘못된
- ⑤ 눈치 채지 않게 얼버무리느라고 내가 학을 땀다. → 성가신 일을 겪느라 무진 애를 먹었다

4. 다음 중 음소의 개수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① 닭장
- ② 맨입
- ③ 쥐뎛
- ④ 값어치
- ⑤ 웅덩이

5. 다음 중 국어의 로마자 표기가 옳지 않은 것은?

- ① 희망: huimang
- ② 만형: mathyeong
- ③ 함경북도: Hamgyeongbuk-do
- ④ 음력: eumnyeok
- ⑤ 먹거리: meokkeori

6. 다음 글을 읽고 이해한 것으로 옳은 것은?

하이퍼텍스트란 쉽게 생각하면 주석들이 끝없이 연결되어 더 이상 본문과 주석의 구분이 불가능해진 텍스트를 의미한다. 이제까지는 글에서 주석은 어디까지나 본문을 설명하기 위한 종속적인 기능만을 지니고 있었다. 본문은 순차적인 흐름으로 이어져간다. 본문은 저자의 논리에 따라 선형적으로 연결되어 있다. 그러다가 중간 중간 저자는 별도의 설명이 필요하다고 생각하는 부분에 따로 표시를 해놓고 주석을 단다. 그러면 독자들은 그 주석을 통해 부가적인 정보를 얻는다. 하지만 독자들이 그 주석을 통해 아무리 흥미 있는 어떤 사실을 발견한다 하더라도 어쨌든 저자들은 그것을 보조적인 설명으로 취급한다. 독자들은 이러한 약속에 암묵적으로 동의한 상태로 책을 읽어나간다. 주석을 계속 추적해나가는 것은 책 읽기와는 구별되는 별개의 행위로 취급된다. 주석은 주석일 뿐이다. 그러나 하이퍼텍스트성이란 이러한 본문과 주석의 구분을 무의미한 것으로 취급하는 비선형적 텍스트성이다. 글 읽기의 순차가 정해진 것도 없고, 가지를 치고 독자들에게 선택을 허용한다. 텍스트들은 끈들에 의해 연결되어 있을 뿐이며 어느 것이 중심이고 어느 것이 가지인지를 결정하는 것도 독자/사용자의 몫이다. 심지어는 독자/사용자조차도 어느 것이 중심이고 어느 것이 가지인지 알지 못한다. 그저 자신의 관심이 가는 대로 움직일 뿐이다.

- ① 하이퍼텍스트에서 본문 읽기와 주석 읽기는 별개의 행위이다.
- ② 하이퍼텍스트에서 주석은 독자에게 보조적 설명으로 간주된다.
- ③ 독자는 하이퍼텍스트에서 본문을 중심 의미로 보고 읽어나간다.
- ④ 하이퍼텍스트성은 읽기의 순차가 없는 선택적 읽기를 허용한다.
- ⑤ 비선형적 텍스트성은 독자보다 작가 중심의 글 읽기를 강조한다.

7. 다음 글을 읽고 이해한 내용으로 옳지 않은 것은?

기억은 ‘서술 기억’과 ‘절차 기억’으로 분류할 수 있다.

우리가 흔히 기억이라고 부르는 것은 서술 기억이다. 서술 기억은 의미, 이해, 개념을 기반으로 하는 지식에 대한 기억인 ‘의미 기억’과, 일화에 대한 기억인 ‘일화 기억’으로 구성된다. 일화 기억은 우리 자신과 관련이 있을 때만 우리가 그것을 기억하므로 ‘자전 기억’이라고도 한다. 다른 누군가가 본 영화를 우리가 기억할 수는 없다. 의미 기억과 일화 기억에 대한 예를 들자면, 프랑스어 지식은 의미 기억이고, 프랑스어 수업은 일화 기억이다.

이와 달리, 감각 또는 운동 기능에 대한 기억은 절차 기억 또는 ‘습관’이라고 한다. 플루트 연주곡을 익히는 것은 의미 기억인 반면, 플루트 연주법을 배우는 것은 절차 기억이다.

대부분의 서술 기억은 해마라는 측두엽 영역에서 습득되고 형성된다. 해마는 내후각피질과 편도체에 연결되어 있다. 계통발생학적으로 오래된 피질 조직인 해마는 훨씬 더 최근에 생겨난 조직인 내후각피질이나 편도체 등의 도움을 받아 모든 서술 기억을 여러 피질 영역에 저장한다.

절차 기억은 소뇌와 기저핵에서 만들어진다. 기저핵에서 가장 중요한 부위는 미상핵이다. 중독을 일으키는 기억은 중독 물질을 갈구하는 동안 망상이나 섬망을 일으키지만 절차 기억으로 여겨지며, 해부학적으로 기저핵과 연결된 측중격핵에서 형성되어 저장된다. 중독의 일부 측면에 일조하는 편도체 역시 개체발생학적으로 그리고 해부학적으로 기저핵과 연결되어 있다.

- ① 일화에 대한 기억은 대부분 해마에서 형성된다.
- ② 내후각피질은 뇌에서 가장 나중에 생겨난 피질 조직이다.
- ③ 플루트 연주곡을 익히는 것은 지식에 대한 기억이다.
- ④ 중독을 일으키는 기억은 습관과 관련되어 있다.
- ⑤ 의미 기억과 일화 기억의 형성에는 모두 편도체가 관여한다.

8. 다음 글의 내용을 이해한 것으로 옳은 것은?

‘검사의 칼날’이라는 말을 들었을 때 우리는 가운을 입고 수술실에서 메스로 환자의 환부를 도려내는 외과 의사보다는 등에 칼을 차고 다니면서 칼싸움을 하는 무림의 검객을 더 강력하게 마음 속에 떠올린다. 어떻게 이러한 연상이 가능할까? 그것은 검사의 수사와 기소라는 ‘법률 행위’를 ‘싸움/전쟁’ 프레임을 통해 이해하려는 은유적 사고의 결과이다.

검사는 경찰을 지휘하고 감독하여 피의자의 범죄 사실을 수사하고 그 결과를 토대로 기소 여부를 독점적으로 결정하며 공판 과정에서 법원에 법령의 정당한 적용을 청구하고 형의 집행을 지휘하고 감독하는 역할을 하는 사법관이다. ‘검사’라는 말을 들을 때, 사람들은 보통 전문적이고 복잡한 이 정의를 떠올리기보다 조직 폭력배를 비롯한 범죄자들을 체포하고 기소하여 법의 심판을 받게 하는 모습을 떠올린다. 이것은 일반인들이 이 정의를 모르기 때문이 아니라, 근원영역이라 불리는 구체적이고 단순한 개념을 통해서 목표영역이라 불리는 추상적이고 복잡한 개념을 은유적으로 이해하는 우리의 사고방식 때문이다.

- ① 은유적 표현은 복잡한 개념을 단순화시켜 이해하려는 사고방식이다.
- ② 은유적 표현은 일반인들이 사전적 정의를 모르는 데서 발생한다.
- ③ 사람들은 사물의 개념을 ‘싸움/전쟁’ 프레임을 통해 이해하려는 경향이 있다.
- ④ 사람들은 보통 근원영역을 목표영역으로 바꾸어 이해하는 경향이 있다.
- ⑤ 사람들은 추상적 개념을 빌려 구체적 개념을 이해하는 사고방식을 갖고 있다.

9. 다음 시에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

어느 사이에 나는 아내도 없고, 또,
아내와 같이 살던 집도 없어지고,
그리고 살뜰한 부모며 동생들과도 멀리 떨어져서,
그 어느 바람 세인 쓸쓸한 거리 끝에 헤매이었다.
바로 날도 저물어서,
바람은 더욱 세게 불고, 추위는 점점 더해 오는데,
나는 어느 목수네 집 현 샷을 깐,
한 방에 들어서 잔을 붙이었다.
이리하여 나는 이 습내 나는 좁고, 누긋한 방에서,
낮이나 밤이나 나는 나 혼자도 너무 많은 것같이 생각하며,
달옹배기에 북덕불이라도 담겨 오면,
이것을 안고 손을 찢며 재 우에 뜻 없이 글자를 쓰기도 하며,
또 문 밖에 나가디두 앉구 자리에 누워서,
머리에 손각지 벼개를 하고 굴기도 하면서,
나는 내 슬픔이며 어리석음이며를 소처럼 연하여 깨김질하는 것이었다.

- 백석, 「남신의주 유동 박시봉방」에서 -

- ① 현실의 고난을 초극하려는 지사적 의지가 드러나고 있다.
② 화자의 의식의 흐름에 따라 시상을 전개하고 있다.
③ 토속적 소재와 방언을 사용해서 외로움의 정서를 표현하고 있다.
④ 유량하는 삶을 살던 화자가 타지에서 삶에 대한 성찰을 하고 있다.
⑤ 시의 시간적 배경을 알 수 있는 시어가 등장한다.

10. 다음 시의 밑줄 친 ㉠~㉣에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

㉠새벽마다 고요히 꿈길을 밟고 와서
머리맡에 찬물을 ㉡썩아 퍼붓고는
그만 가슴을 디디면서 멀리 사라지는
북청 물장수.

㉢물에 젖은 꿈이
북청 물장수를 부르면
그는 ㉣뻘긋뻘긋 소리를 치며
온 자취도 없이 다시 사라져 버린다.

날마다 아침마다 기다려지는
㉤북청 물장수.

- 김동환, 「북청 물장수」 -

- ① ㉠: 대상의 행위가 반복적임을 알 수 있다.
② ㉡: 물 붓는 소리의 시원함을 감각적으로 표현한다.
③ ㉢: 현실과 꿈이 구분되지 않은 몽롱한 상태를 의미한다.
④ ㉣: 물장수의 단호한 태도에 대한 슬픔을 드러낸다.
⑤ ㉤: 명사구로 마무리함으로써 기다림이 계속되고 있음을 보여준다.

11. 다음 중 음운 변동 현상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 신래[실라]: 동화 현상이 있다.
② 할느지[할른지]: 동화 현상이 있다.
③ 앓대[알타]: 탈락, 동화 현상이 있다.
④ 굶느[궁느]: 탈락, 동화 현상이 있다.
⑤ 광한류[광:할류]: 동화 현상이 있다.

12. 다음 중 밑줄 친 부분이 바르게 쓰이지 않은 것은?

- ① 이 손 뉘!
② 내 동생은 한글을 스스로 깨우쳤다.
③ 그들은 우리에게 반역자의 누명을 씩우려 했다.
④ 가슴을 애는 듯한 슬픔이었다.
⑤ 자네 덕에 생일을 잘 쇄선 고맙네.

13. 다음 중 표준어로만 묶인 것은?

- ① 놀놀하다, 숙덕이다, 범씨, 너부령이
- ② 누누이, 껌짝이다, 댕싸리, 땃갈
- ③ 꺼름하다, 번득이다, 수탉, 검연쩍다
- ④ 쓱싹쓱싹, 새벽별, 안팎, 익살꾼
- ⑤ 짹짹하다, 험뻑이다, 접때, 뒤꿈치

14. <보기1>을 참고할 때, <보기2>의 ㉠~㉣에 대한 설명으로 옳은 것은?

<보 기 1>

우리말의 높임법은 화자가 서술의 주체에 대하여 높임의 태도를 나타내는 주체 높임법, 문장의 목적어나 부사어가 지시하는 대상을 높이는 객체 높임법, 청자인 상대방을 높여 말하는 상대 높임법 등이 있다.

<보 기 2>

㉠ 할아버지께서는 귀가 어두우시다.
 ㉡ 저는 그 책을 선생님께 선물로 드렸습니다.
 ㉢ 지금 대통령께서는 각 부처 담당자들과 회의 중이십니다.

- ① ㉠에는 주체 높임법과 객체 높임법이 사용되었다.
- ② ㉠과 ㉡에는 주체 높임법이 사용되었다.
- ③ ㉠과 ㉢에는 상대 높임법이 사용되었다.
- ④ ㉡에는 객체 높임법과 상대 높임법이 사용되었다.
- ⑤ ㉡과 ㉢에는 객체 높임법이 사용되었다.

15. 다음 글의 내용을 이해한 것으로 옳지 않은 것은?

그동안 자본주의 경제체제는 고용관계를 기반으로 「근로기준법」, 노동 3권을 보장하여 노사가 힘의 균형을 이루는 산업민주주의를 추구해 왔다. 그러나 플랫폼 노동은 상시 고용, 사업장 출퇴근, 8시간 정규노동 등을 중심으로 구축된 표준적 고용관계를 해체시키고, 노동법과 사회복지가 적용되기 어려운 비정형 노동을 확대시키고 있다.

플랫폼 기업 측에서는, 플랫폼은 일종의 중개이므로 자신들은 정보서비스를 제공하는 것이지 플랫폼 노동자를 직접 통제하는 것은 아니라고 주장한다. 플랫폼 노동자는 노동제공 여부를 스스로 결정할 수 있고 업무시간도 조정할 수 있으므로 독립적인 계약으로 보아야 한다는 것이다.

그러나 플랫폼 노동자들은 어느 정도 업무의 자주성을 갖지만, 동시에 플랫폼의 통제도 받고 있다고 봐야 한다. 플랫폼에서 일할 때 노동과정에 대해, 플랫폼 기업은 보상 메커니즘과 업무설계를 통해 노동자들이 자연스럽게 업무를 수행하도록 만들기 때문이다.

플랫폼은 접근성, 편리성, 저렴한 가격, 일자리 창출 등의 장점이 있고, 참가자가 많을수록 네트워크 효과로 생태계가 구축되어 다양한 사업모델을 개발할 수 있다. 이러한 플랫폼 경제가 새로운 성장의 기회가 되어 경제를 발전시키기 위해서라도, 사회복지와 노동법의 사각지대에 방치된 플랫폼 노동에 대해 정부 차원의 플랫폼 노동에 대한 정의, 노동기본권 부여, 사회안전망 마련 등이 절실하다. 사용자 책임을 회피하려는 기업들이 플랫폼 노동을 악용할 수 있기 때문이다.

플랫폼 기업이 신기술과 사업모델 혁신으로 경제를 발전시키고 고용을 창출한다면 환영하겠다. 그러나 앱과 인터넷으로 노동을 매개하는 형식만 바뀔 뿐 기존 사업과 별 차이 없이 중간착취와 불안정노동을 지속한다면 이는 지양되어야 한다. 플랫폼 노동이 새로운 중간착취로 이용되지 않도록 사회적 통제와 제도보완이 필요하다.

- ① 플랫폼 노동자는 업무의 자주성을 갖는 동시에 플랫폼의 통제도 받는다.
- ② 플랫폼 노동자는 사회복지와 노동법의 사각지대에 놓여있다.
- ③ 플랫폼 노동의 긍정적 정착을 위한 사회적 책임이 필요하다.
- ④ 플랫폼 기업은 보상 메커니즘을 통해 노동의 독립성을 보장한다.
- ⑤ 플랫폼의 장점을 활용해 다양한 사업모델을 개발할 수 있다.

16. 다음 글을 읽고 추론한 내용으로 적절한 것은?

천연두는 공기로도 전염되어 전염력이 강하고, 치사율이 매우 높아 오랫동안 공포의 대상이었다. 고대 중국과 인도의 의사들은 한 번 천연두에 걸렸던 사람은 이 병에 다시 걸리지 않는다는 사실을 발견했고, 약하게 천연두를 앓고 나면 이후 천연두로 인해 목숨을 잃는 것을 막을 수 있으리라 생각하였다. 그들은 천연두 환자의 딱지를 말려 가루로 만들었다. 그리고 은으로 만든 관을 사용해 대상이 남자일 경우 왼쪽 콧구멍으로, 여자일 경우 오른쪽 콧구멍으로 딱지 가루를 넣었다.

한편, 아랍인들은 팔에 칼로 작은 상처를 내고 천연두의 농포에서 얻은 물질을 절개 부위 안으로 밀어 넣는 인두법을 고안했다. 이 방법은 1700년대에 영국으로 전파되었는데, 당시 영국의 공주를 비롯한 귀족 자녀들이 접종을 하고 효과를 나타내며 널리 퍼지게 되었다. 하지만 잘못된 접종 방법으로 인해 부작용도 많이 발생하였다. 영국의 일부 의사들은 아무 근거도 없이 접종하기 6주 전부터 환자에게서 피를 뽑고 설사를 시키며 저열량식을 주었다. 이렇게 면역력이 떨어진 상태에서 받는 접종은 곧 독이 될 수 있었는데, 이 잘못된 관행은 약 30년 동안 지속되었다.

1773년 에드워드 제너는 소에게 발생하는 천연두인 우두에 인간이 감염되어 가볍게 앓고 나면 천연두에 걸리지 않는다는 사실을 알게 되었다. 우두균은 인체에서 자연적으로 치유되는데, 이때 만들어진 항체가 천연두균에 대해서도 효과를 발휘하는 것이다. 우두법이 개발됨에 따라, 인류는 점차 천연두의 공포에서 벗어날 수 있게 되었다.

① 접종을 하기 전 피를 뽑음으로써 인체에 항체가 더욱 잘 생성될 수 있었겠군.

② 영국인들은 천연두 농포에서 얻은 물질이 성별에 따라 다르게 작용한다고 믿었겠군.

③ 영국의 잘못된 접종 방법은 공주에게 부작용이 발생하고 나서야 사라질 수 있었겠군.

④ 인체에 투입된 우두균이 항체가 되어 천연두의 전염을 막는 것이군.

⑤ 인체의 면역력이 떨어져 있는 상태에서 천연두 환자의 딱지 가루를 흡입한다면 부작용이 나타날 확률이 높아졌겠군.

17. 다음 (가)~(라)를 논리적 순서에 맞게 나열한 것은?

어빙 고프먼은 일반적인 용법과 달리 비인격이라는 범주를 사회적·법적 성원권의 상실과 연관시키지 않고 순수하게 연극적인 맥락에서 사용한다. 이러한 접근은 혼란을 유발할 수 있지만, 분명한 장점 또한 지닌다.

(가) 하지만 이 얼굴은 우리 몸의 일부도 아니고, 영혼의 반영도 아니다. 우리는 다른 사람들과의 만남 속에서 얼굴이 있는 듯이 행동하고, 우리의 얼굴에 대해 존중을 요구함으로써 얼굴이 실제로 거기 있게 해야 한다.

(나) 이를 통해 우리는 인격이 고정된 실체가 아니라 상호작용 속에서 끊임없이 현상하는 것임을 이해하게 된다. 고프먼은 “얼굴은 그것을 갖고 있는 사람의 내부나 표면이 아니라, 만남을 구성하는 사건들의 흐름 속에 퍼져 있다.”라고 표현한다. 우리는 얼굴을 갖고 있다는 사실에 의해 사람이 된다.

(다) 마찬가지로 우리는 상대방의 사람 연기에 호응하고, 그의 얼굴에 대해 경의를 표시하며, 그가 얼굴을 유지할 수 있게 도와야 한다. 말하자면 얼굴은 상호작용 속에서 가정되고 또 실현되는, 의례적 픽션이다. 우리는 서로의 얼굴에 대해 의례를 행함으로써 서로를 사람으로 임명한다.

(라) 다시 말해 고프먼의 접근은 사람의 수행성을 강조한다. 사람은 단순한 법적 카테고리도 아니고, 사회화를 통해 어떤 속성들을 획득함으로써 도달하게 되는 상태도 아니다. 고프먼의 관점에서 사람이란 곧 연기자를 말하는데, 우리는 사회라는 무대 위에 올라가서 실제로 연기를 하면서 우리의 사람 자격을 확인받게 된다.

① (가)-(나)-(라)-(다)

② (나)-(가)-(다)-(라)

③ (나)-(다)-(라)-(가)

④ (다)-(가)-(나)-(라)

⑤ (다)-(나)-(가)-(라)

18. 다음 시에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

눈은 살아 있다.
떨어진 눈은 살아 있다.
마당 위에 떨어진 눈은 살아 있다.

기침을 하자.
젊은 시인이여 기침을 하자.
눈 위에 대고 기침을 하자.
눈더러 보라고 마음 놓고 마음 놓고
기침을 하자.

눈은 살아 있다.
죽음을 잊어버린 영혼과 육체를 위하여
눈은 새벽이 지나도록 살아 있다.

기침을 하자.
젊은 시인이여 기침을 하자.
눈을 바라보며
밤새도록 고인 가슴의 가래라도
마음껏 뱉자.

- 김수영, 「눈」 -

- ① 일상적 수준의 시어로 심층적 주제를 형상화하고 있다.
- ② 청유형 어미를 활용하여 청자의 동참을 유도하고 있다.
- ③ 남성적이고 단호한 어조로 화자의 의지를 부각하고 있다.
- ④ 특정 어구를 반복하여 시상을 전개하고 있다.
- ⑤ 역설적인 표현을 사용하여 죽음을 미화하고 있다.

19. 다음 작품에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가시리 가시리잇고 나난
버리고 가시리잇고 나난
위 증줄가 태평성대

날리는 어찌 살라 하고
버리고 가시리잇고 나난
위 증줄가 태평성대

잡사와 두어리마나는
선하면 아니 올세라
위 증줄가 태평성대

설온 님 보내옵나니 나난
가시는 듯 돌아 오소서 나난
위 증줄가 태평성대

- ① 남녀 간의 사랑과 원망의 정서를 표현하고 있다.
- ② 한 행의 길이를 일정하게 맞추고 있다.
- ③ 하나의 문장을 인위적으로 잘라 연을 구분하는 현상을 보인다.
- ④ 함께 노래 부르는 사람들의 행동을 통일시키는 기능을 하는 시구가 나타난다.
- ⑤ 기-승-전-결의 짜임새를 가지고 있다.

20. 다음 글을 감상한 것으로 적절한 것은?

말대가리 윤용규 그는 삼십이 넘도록 탈망바람으로 샷갓 하나를 의관 삼아 촌 노름방으로 으실으실 돌아다니면서 개평꾼이나 뜯으면 그걸로 돌아앉아 투전장이나 뽑기, 방통이질이나 하기, 또 그도 저도 못하면 가난한 아내가 주린 배를 틀어쥐고서 바느질품을 팔아 어린 자식과(이 어린 자식이라는 게 그러니까 지금의 윤직원 영감입니다.) 입에 풀칠을 하는 것을 얻어먹고는, 밤이나 낮이나 질편히 드러누워, 소대성이 여대치게 낮잠이나 자기…… 이 지경으로 반생을 살았습니다. 좀 호협한 구석이 있고 담보가 클 뿐 물론 판무식꾼이구요.

그런데, 그런 게 다 운수라고 하는 건지 어느 해 연분인가는 난데없는 돈 2백 냥이 생겼더랍니다. 시골돈 2백 냥이면 서울돈으로 2천 냥이요, 그때만 해도 웬만한 새끼부자 하나가 왔다갔다 할 큰 돈입니다.

노름을 해서 판 돈이라고 하기도 하고, 혹은 그 아내가 친정의 머언 일가집 백부한테 분재를 타온 돈이라고 하기도 하고, 또 누구는 도깨비가 저다 준 돈이라고 하기도 하고 하여 자못 출처가 모호했습니다.

시방이야 가난하던 사람이 불시로 큰 돈이 생기면 경찰서 양반들이 우선 그 내력을 밝히려 들지만, 그때만 해도 60년 저쪽 일이니 누가 지날 말로라도 시비 한마딘들 하나요. 그저 그야말로 도깨비가 저다 주었나 보다 하고 한갓 부러워하기나 했지요.

- 채만식, 「태평천하」에서 -

- ① 현재의 사건을 작중인물이 회상하는 방식으로 제시한다.
- ② 서술자가 작중인물에 대해 풍자적 거리를 유지하고 있다.
- ③ 1인칭의 서술자가 작중인물에 대해 객관적으로 평가한다.
- ④ 판소리에서 창자와 같은 작중인물이 등장해 사건을 주도한다.
- ⑤ 서술자가 작중인물의 내면에 초점을 맞추어 사건을 서술한다.

영 어

1. 다음 밑줄 친 부분의 의미와 가장 가까운 단어는?

At present, in the most civilized countries, freedom of speech is taken as a matter of course and seems a perfectly simple thing. We are so accustomed to it that we look on it as a natural right. But this right has been acquired only in quite recent times, and the way to its attainment has lain through lakes of blood.

- ① procurement
- ② suppliance
- ③ requirement
- ④ process
- ⑤ delinquency

2. 다음 밑줄 친 부분 중 어법상 옳지 않은 것은?

Nanoscientists ① have found that, when ② reducing to their smallest size, certain elements (like silver, gold, and pencil lead) take on superpowers: super-efficient conductivity, super-sensitive poison detection, total odor eradication, ③ slaying the DNA of bacteria, and making electricity from any wavelength of light. If you add a super-material ④ that detects poisons to an ordinary material, let's say plastic wrap, you've created a new material – “smart plastic wrap,” ⑤ capable of identifying spoiled food and providing an alert with a change in the labels' color.

3. 다음 밑줄 친 부분 중 어법상 옳지 않은 것은?

When we start to lift weights, our muscles do not strengthen and change at first, but our nervous systems ① do, according to a fascinating new study in animals of the cellular effects of resistance training. The study, ② that involved monkeys performing the equivalent of multiple one-armed pull-ups, suggests ③ that strength training is more physiologically intricate than most of us might have imagined and ④ that our conception of ⑤ what constitutes strength might be too narrow.

4. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 단어는?

Frank McCourt's childhood was filled with misery. There was never enough food. Their house was small, dirty, and very cold in the winter. When it rained, the floor would flood with water. Frank and his brothers yearned for a better life. Frank did, however, have ways to escape from his tormented childhood. He loved to read, and because his _____ house had no electricity, he would read under the street lamp outside his home.

- ① decumbent
- ② unraveled
- ③ scribbled
- ④ succinct
- ⑤ dilapidated

5. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 단어는?

Prospective studies of lifetimes have often shown that some theories of alcoholism were incorrect because they confused cause with _____. For example, on the basis of current evidence, alcoholism is seen to be associated with but not caused by growing up in a household with alcoholic parents. Likewise, alcoholism is associated with but not usually caused (in men, at least) by depression, and alcoholism is associated with but not caused by self-indulgence, poverty, or neglect in childhood. Rather, alcoholism in individuals often leads to depression and anxiety; indeed, self-medication with alcohol makes depression worse, not better.

- ① evidence
- ② alcoholism
- ③ depression
- ④ association
- ⑤ self-medication

6. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 표현은?

When important events are happening around the world, most people _____ traditional media sources, such as CNN and BBC, for their news. However, during the invasion of Iraq by the United States and its allies in early 2003, a significant number of people followed the war from the point of view of an anonymous Iraqi citizen who called himself “Salam Pax.”

- ① turn out
- ② turn to
- ③ turn into
- ④ turn over
- ⑤ turn out of

7. 다음 밑줄 친 (A)와 (B)에 들어갈 가장 적절한 표현은?

More and more people and communities are changing their habits in order to protect the environment. One reason for this change is that space in landfills is running out and the disposal of waste has become difficult. ____ (A) ____, the practices of recycling, reusing, and reducing waste are becoming more commonplace. In some countries the technology for disposing of, or getting rid of, waste has actually become big business. Individuals have also taken actions to reduce landfill waste; for example, people are recycling newspapers and donating clothes to charities. _____ (B) _____, some people take leftover food and turn it into rich garden compost, an excellent fertilizer for vegetable and flower gardens.

- | | (A) | (B) |
|---|--------------|----------------|
| ① | As a result | In addition |
| ② | However | In general |
| ③ | Incidentally | Overall |
| ④ | Consequently | F o r instance |
| ⑤ | Accordingly | Particularly |

8. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 단어는?

The American Founders preferred the term “republic” to “democracy” because it described a system they generally preferred: the interests of the peoples were represented by more knowledgeable or wealthier citizens who were responsible to those that elected them. Today we tend to use the terms “republic” and “democracy” interchangeably. A widespread criticism of representative democracy is that the representatives become the “elites” that seldom consult ordinary citizens, so even though they are elected, a truly government doesn't really exist.

- ① sincere
- ② responsible
- ③ universal
- ④ representative
- ⑤ perpetual

9. 글의 흐름으로 보아, 주어진 문장이 들어가기에 가장 적절한 곳은?

This new fad is actually very old: for hundreds of years in India, a woman’s friends have painted her to celebrate her wedding day.

A popular fad for many teenagers is tattooing. ① Parents are usually horrified by these permanent designs on their children’s skin, but the young people see them as a fashion statement. ② In the new millennium, some parents are greatly relieved when their teenage children turn to a new fad, a temporary form of decorating the hands, feet, neck, or legs—a method of painting beautiful designs that last only about three weeks. ③ Another fad from India, however, causes parents more worry—*bidis*. Children and young teens are attracted to these thin cigarettes in candy flavors such as orange, chocolate, mango, and raspberry. The problem? *Bidis* contain more nicotine than regular cigarettes. ④ Unfortunately, many children think these are “cool”—fashionable. ⑤ So until a new fad comes along, “Indian style is hot,” as one radio commentator observed.

10. 다음 밑줄 친 (A)와 (B)에 들어갈 가장 적절한 단어는?

We need to think harder about narrowing the gap between those at the bottom and the top. If most people, especially lower-income individuals and minorities, keep the bulk of their wealth in housing, we should rethink lending practices and allow for a broader range of credit metrics (which tend to be biased toward whites) and lower down payments for good borrowers. Rethinking our retirement policies is crucial too. Retirement incentives work mainly for whites and the rich. Minority and poor households are less likely to have access to workplace retirement plans, in part because many work in less formal sectors like restaurants and child care. Another overdue fix: we should expand Social Security by lifting the cap on payroll taxes so the rich can contribute the same share of their income as everyone else. Doing ____ (A) ____ would be a good first step. But going forward, economic and racial fairness can no longer be thought of as ____ (B) ____ issues.

- | | (A) | (B) |
|---|---------|----------|
| ① | neither | divided |
| ② | both | equality |
| ③ | either | social |
| ④ | neither | income |
| ⑤ | both | separate |

11. 다음 밑줄 친 부분 중 어법상 옳지 않은 것은?

Not all people ① who have heart attacks have the same symptoms or have the same severity of symptoms. Some people have mild pain; ② others have more severe pain. Some people have no symptoms. For others, the first sign may be sudden cardiac arrest. However, the more signs and symptoms you have, ③ the great the chance you are having a heart attack. Some heart attacks strike suddenly, but many people have warning signs and symptoms hours, days or weeks in advance. ④ The earliest warning might be recurrent chest pain or pressure (angina) ⑤ triggered by activity and relieved by rest. Angina is caused by a temporary decrease in blood flow to the heart.

12. 다음 밑줄 친 (A)와 (B)에 들어갈 가장 적절한 표현은?

If the police had asked for a safety licence for their new flying camera, it ____ (A) ____ a major crime-fighting success. Unfortunately they didn't, and as a result the young man they filmed stealing a car might go free. "As long as you have a licence, there is no problem using these machines," said a lawyer. "____ (B) ____ a properly licensed camera, it would have been fine."

- | | (A) | | (B) |
|---|-----------------|---|--------------------|
| ① | would have been | - | Had they used |
| ② | will be | - | If they used |
| ③ | will have been | - | If they use |
| ④ | would be | - | Have they used |
| ⑤ | would have been | - | Had they been used |

13. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 단어는?

Beyond that, my fellow citizens, the future is up to us. Our Founders taught us that the _____ of our liberty and our union depends upon responsible citizenship. And we need a new sense of responsibility for a new century. There is work to do, work that government alone cannot do: teaching children to read; hiring people off welfare rolls.

- ① submission
- ② admonition
- ③ devastation
- ④ preservation
- ⑤ mitigation

14. 다음 글에서 제시하는 '정직하지 못한 이메일'의 특징으로 옳지 않은 것은?

A team at Cornell University in New York has developed software aimed at detecting lies in emails and text messages. Traditional lie detectors work by measuring a person's heartbeat. They rely on the fact that a person's pulse gets faster when they are nervous or stressed – a strong indicator that they are not telling the truth. The new software is much more subtle. It scans electronic messages and looks for various clues which indicate lies are being told. Researchers have identified a number of these clues, or 'falsehood indicators', ranging from overuse of the third person to frequent use of negative adjectives and verbs. A team of volunteers provided the researchers with both truthful and dishonest emails. By comparing them they came across a number of characteristics. They noticed, for instance, that truthful emails were usually short and written in the first person, with lots of use of 'I' to start sentences. Dishonest emails were on average 28 percent longer than honest ones because people worry about not sounding convincing, so tend to give more detail when lying. And because liars want people to fall for their stories, they tend to use more sense verbs such as 'see' and 'feel', perhaps in an attempt to gain the reader's sympathy.

- ① 정직한 이메일보다 평균 28퍼센트 정도 길이가 길다.
- ② 감각동사를 더 많이 사용하는 경향이 있다.
- ③ 3인칭 대명사를 과도하게 사용한다.
- ④ 부정적인 의미의 형용사와 동사를 더 자주 사용한다.
- ⑤ 자세한 설명은 가급적 회피하려고 한다.

15. 다음 밑줄 친 (A), (B), (C)에 들어갈 가장 적절한 표현은?

William Tell’s home was among the mountains, and he was a famous hunter. No one in all the land could shoot with bow and arrow so well as he. Gessler knew this, and so he thought of a cruel plan to make the hunter’s own skill _____(A)_____ him to grief. He ordered that Tell’s little boy should be made _____(B)_____ up in the public square with an apple on his head; and then he suggested Tell _____(C)_____ the apple with one of his arrows.

- | | (A) | (B) | (C) |
|---|----------|----------|-------|
| ① | to bring | to stand | shot |
| ② | bring | to stand | shoot |
| ③ | bring | stand | shot |
| ④ | bring | to stand | shot |
| ⑤ | to bring | stand | shoot |

16. 다음 중 글의 흐름과 무관한 문장은?

Gorkha was a sitting target. Most of the houses in this mountainous district northwest of Nepal’s capital, Kathmandu, were made of little more than stone or bricks bonded together with mud. ① That meant they were easily destroyed when tremors from a 7.8-magnitude earthquake rippled across the country just before noon on April 25, killing more than 8,000 people. ② By May 5, when TIME photographer James Nachtwey arrived in the remote village of Barpak, in the northern part of Gorkha, near the epicenter of the quake, “there wasn’t much left” standing, he says. ③ The tremors “basically shook the structures apart,” leaving irregular piles of stone and twisted wooden frames where there were once homes. ④ How do you rebuild when the ground beneath your feet could shift at any moment? ⑤ Worst of all, there was more to come. After Nachtwey left Nepal, as relief and rescue teams finally spread out across the impoverished Himalayan nation, there was a second seismic blow. On May 12, a 7.3-magnitude quake erupted at the eastern end of the same section of the geological fault that had caused the earlier temblor.

17. 글의 흐름으로 보아, 주어진 문장이 들어가기에 가장 적절한 곳은?

In addition, defensive pessimism has proven to be a useful cognitive strategy for some people.

① Pessimists sometimes make better leaders, particularly where there is a need to ignite social change. ② Their skepticism may make them more resistant to propaganda and false advertising. ③ The degree of pessimism felt by an individual or group can often be linked to political and economic conditions in their personal lives and their society. ④ They set their expectations low and then outperform them by preparing thoroughly for a wide range of negative outcomes in advance. ⑤

18. 다음 글의 제목으로 가장 적절한 것은?

Throughout Earth’s history, several extinction events have taken place. The largest one happened about 250 million years ago and is called the Great Dying. Scientists theorize that a single devastating event killed off most life-forms on Earth. It could have been a series of large asteroid strikes, a massive emission from the seafloor of the greenhouse gas methane, or increased volcanic activity, such as the eruptions that created the Siberian Traps that now cover some 770,000 square miles of Russia. When the mass extinction ended, 57 percent of all animal families and 83 percent of all genera had disappeared from the planet, and it took some 10 million years for life to recover.

- ① The Earth Affected by Mass Die-offs
- ② The Greatest Volcanic Eruption
- ③ The Beginning of Life on Earth
- ④ Massive Strikes of Meteors on Earth
- ⑤ The Mass Extinction of Life-forms by Volcanoes

19. 다음에 이어질 글의 순서로 적절한 것은?

Reports of the demise of the world's most popular reserve currency were greatly exaggerated.

(A) But here we are, six years after the crisis, and the dollar is showing just how almighty it actually is. The dollar index, which measures its value against other currencies, recently reached a four-year high. And the policymakers who bitterly criticized the dollar show little real interest in dumping it. The amount of U.S. Treasury securities held by China, for instance, stands at \$1.27 trillion, 75% more than in 2008.

(B) Ever since the 2008-09 financial crisis, predictions of the dollar's demise have come hand over fist. As the U.S. economy sank into recession, so too did confidence that the greenback could maintain its long-held position as the world's premier reserve currency.

(C) In Beijing, Moscow and elsewhere, policymakers railed against the dollar-dominated global financial system as detrimental to world stability and vowed to find a replacement. Central bankers in the emerging world complained that the primacy of the dollar allowed American economic activity to send shock waves through the global economy, roiling their own markets and currencies.

- ① (A)-(C)-(B)
- ② (B)-(A)-(C)
- ③ (B)-(C)-(A)
- ④ (C)-(A)-(B)
- ⑤ (C)-(B)-(A)

20. 다음 밑줄 친 부분의 의미와 가장 가까운 단어는?

The smartphone, through its small size, ease of use, proliferation of free or cheap apps, and constant connectivity, changes our relationship with computers in a way that goes well beyond what we experienced with laptops.

- ① reduction
- ② expansion
- ③ prospect
- ④ acquisition
- ⑤ utilization

한국사

1. <보기1>의 밑줄 친 ‘이 왕’의 업적으로 옳은 것만을 <보기2>에서 모두 고르면?

<보 기1>
 이 왕의 정치 가운데 가장 중요한 것은 보법에 의한 군역제도의 개혁과 직전법의 실시에 의한 토지제도의 혁신이었다. 보법은 군역의 평준화에 따른 국방 강화에 목적이 있었고, 직전법은 관리들의 경제력을 약화시키는 대신 국가 재정을 강화하는 데 목적이 있었다.

<보 기2>
 ㄱ. 상서사에서 맡고 있던 인사권을 이조와 병조에 귀속시켜 6조의 기능을 강화하였다.
 ㄴ. 6조 판서들이 국왕에게 직접 보고하는 제도를 부활하여 왕권을 강화하였다.
 ㄷ. 문하부의 낭사를 사간원으로 독립시켜 언론 기능을 강화하고 대신들을 견제하도록 하였다.
 ㄹ. 국경 지대에서 시행되던 방어체제를 전국으로 확대하여 지역 중심 방어체제로 개편하였다.

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

2. (가)와 (나) 사이의 시기에 있었던 사실로 옳은 것은?

(가) 김춘추가 무릎을 꿇고 “…… 만약 폐하께서 당의 군사를 빌려 주어 흉악한 것들을 잘라내지 않는다면 …… 산과 바다 건너 행하는 조회도 바랄 수 없을 것입니다.”라고 하였다. 태종이 매우 옳다고 여겨서 군사의 출동을 허락하였다.
 (나) 당의 군사가 와서 매소성을 공격하니, 원술이 이를 듣고 죽음으로써 지난번의 치욕을 씻고자 하였다. 드디어 힘껏 싸워서 공을 세워 상을 받았다.

- ① 대조영이 발해를 건국하였다.
- ② 백제가 멸망하였다.
- ③ 신라가 대가야를 병합하였다.
- ④ 신라에서 녹읍이 폐지되었다.
- ⑤ 고구려가 살수에서 수의 군대를 격퇴하였다.

3. 다음과 같은 변화가 나타난 시기의 사실로 옳은 것은?

건국과 발전 과정에서 신라의 왕호는 여러 번 바뀐 것으로 알려져 있다. 특히, 4세기 무렵에는 이사금이라는 칭호가 마립간으로 바뀌었다.

- ① 율령을 반포하고 불교를 공인하였다.
- ② 국호를 신라로 바꾸고 주군제를 도입하였다.
- ③ 백제와 연합하여 고구려에게 빼앗긴 한강 유역을 되찾았다.
- ④ 독자적인 연호를 사용하여 자주국가로서의 위상을 높였다.
- ⑤ 3성이 권력을 주고받던 시대가 끝나고 김씨 세습이 이루어졌다.

4. 다음과 같은 활동을 전개한 승려에 대한 설명으로 옳은 것은?

임진년(1232년) 여름 4월 8일 처음 보현도량(普賢道場)을 결성하고 법화삼매(法華三昧)를 수행하여, 극락정토에 왕생하기를 구하였는데, 모두 천태삼매의(天台三昧儀)를 그대로 따랐다. 오랫동안 법화참(法華懺)을 수행하고 전후에 권하여 발심시켜 이경을 외우도록 하여 외운 자가 1000여 명이나 되었다.

- ① 천태종을 창시하였다.
- ② 돈오점수를 주장하였다.
- ③ 백련결사를 주도하였다.
- ④ 천태사교의를 저술하였다.
- ⑤ 유불일치설을 강조하였다.

5. 다음 지문의 작가가 속한 봉당에 대한 설명으로 옳은 것은?

江湖(강호)에 病(병)이 깊퍼 竹林(죽림)의 누엇더니,
 關東(관동) 八百里(팔백리)에 方面(방면)을 맞디시니,
 어와 聖恩(성은)이야 가디록 罔極(망극)하다.
 - 「관동별곡(關東別曲)」

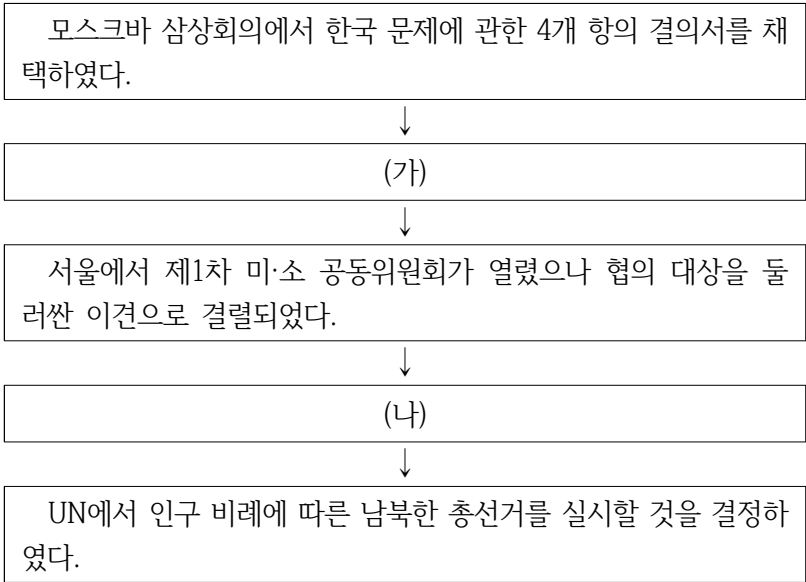
- ① 이황과 조식의 문인으로 이루어져 있다.
- ② 이조전랑 자리를 두고 다툼 김효원을 추종하는 세력이다.
- ③ 광해군을 세자로 책봉하자고 건의한 사건으로 피해를 입었다.
- ④ 정여립 모반사건에 연루되어 많은 사람들이 실각하였다.
- ⑤ 선조가 사망하고 광해군이 즉위하자 실권을 장악하였다.

6. ㄱ~ㄹ의 ‘이 책’이 편찬된 순서로 옳은 것은?

- ㄱ. 이 책은 단군 신화를 서술하면서 예맥, 부여, 옥저, 삼한, 삼국이 모두 단군의 후손임을 밝혀 놓았다.
- ㄴ. 이 책은 고려의 역사를 편년체와 강목체를 결합하여 서술한 것으로, 우리나라 최초의 강목체 사서로 평가된다.
- ㄷ. 이 책은 고구려 건국 영웅을 소재로 서사시를 지은 것으로, 고구려 전통을 계승하려는 의식이 강조되어 있다.
- ㄹ. 이 책은 고려 태조부터 숙종까지의 역사를 정리한 것으로, 그 가운데 국왕들의 업적에 대한 평가 부분이 지금 전하고 있다.

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

7. (가), (나) 시기에 일어난 사건으로 옳은 것은?



- ① (가) - 미군이 진주하여 북위 38도선 이남에 군정을 선포하였다.
- ② (가) - 주한 미국 육군 사령부는 국내 치안을 명분으로 남조선 국방 경비대를 창설하였다.
- ③ (가) - 이승만이 정읍에서 남한 단독 정부 수립을 주장하였다.
- ④ (나) - 조선 공산당 북조선 분국이 조직되어 책임비서로 김일성을 선출하였다.
- ⑤ (나) - 김구와 김규식 등이 통일정부 수립을 위한 남북 협상을 벌였다.

8. (가)~(마)에 들어갈 내용으로 옳지 않은 것은?

연 도	조 약 명	주요내용
1876	조·일 수호 조규	(가)
1876	조·일 무역 규칙	(나)
1882	조·청 상민 수륙 무역 장정	(다)
1882	조·미 수호통상 조약	(라)
1883	조·일 통상 장정	(마)

- ① (가) - 조선이 자주국임을 명시하였다.
- ② (나) - 일본정부에 소속된 선박의 항세를 면제하였다.
- ③ (다) - 청의 북양대신과 조선 국왕은 대등한 권리를 갖는다고 규정하였다.
- ④ (라) - 거중조정의 원칙과 최혜국대우 조항을 규정하였다.
- ⑤ (마) - 일본 물품에 대한 관세를 폐지하였다.

9. (가)와 (나) 사이에 있었던 사건으로 옳은 것은?

- (가) 대통령이 계엄령을 선포한 가운데 개헌에 반대하는 국회의원들을 감금하고 국회에서 대통령 직선제를 골자로 하는 개헌안을 통과시켰다.
- (나) 국회에서 개헌안에 대해 표결한 결과 재적 인원 203명의 2/3에 못 미치는 135명이 찬성하였으나 사사오입의 논리를 펴 억지로 개헌안을 통과시켰다.

- ① 이승만이 여러 우익 단체를 모아서 자유당을 창당하였다.
- ② 부통령 선거에서 민주당의 장면 후보가 당선되었다.
- ③ 6.25 전쟁에 대한 휴전 협정이 체결되었다.
- ④ 대통령 후보였던 조봉암이 간첩 혐의로 사형에 처해졌다.
- ⑤ 김일성이 연안파를 숙청하고 주체를 강조하기 시작하였다.

10. 다음과 같은 주장을 받아들인 국왕의 업적으로 옳은 것은?

- 불교를 믿는 것은 자신을 다스리는 근원이며, 유교를 행하는 것은 나라를 다스리는 근원을 구하는 것입니다. 자신을 다스리는 것은 내세에 복을 구하는 일이며, 나라를 다스리는 것은 오늘의 급한 일입니다.
- 풍속은 각기 그 토질에 따라 다른 것이므로 모든 것을 반드시 구차하게 중국과 같게 할 필요는 없습니다.

- ① 청연각이라는 도서관 겸 학문연구소를 설치하였다.
- ② 연등회와 팔관회를 성대하게 개최하였다.
- ③ 개국공신들을 숙청하고 왕권을 강화하였다.
- ④ 쌍기의 건의를 수용하여 과거제를 시행하였다.
- ⑤ 지방에 경학 박사와 의학 박사를 파견하였다.

11. (가), (나)의 토지제도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

(가) 경종 원년(976) 11월 …… 관품의 높고 낮음은 논하지 않고 다만 인품만 가지고 등급을 정하였다.
(나) 경기는 무릇 사방의 근본이니 마땅히 과전을 설치하여 사대부를 우대한다.

- ① (가) - 무인에 대한 차별대우가 사라졌다.
- ② (가) - 전지와 시지를 함께 지급하였다.
- ③ (나) - 수신전, 휴양전 등이 마련되었다.
- ④ (나) - 수조권을 지급하는 것이 원칙이었다.
- ⑤ (가), (나) - 전직 관리에게도 토지를 지급하였다.

12. 임진왜란 당시의 사건들을 오래된 시기 순으로 옳게 나열한 것은?

ㄱ. 이순신이 이끄는 수군이 옥포에서 첫 승리를 거두었다.
ㄴ. 진주성이 함락되고 수많은 사람들이 살상되었다.
ㄷ. 권율이 행주산성에서 대승을 거두었다.
ㄹ. 평양성을 일본군에게서 탈환하였다.

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

13. (가)의 인물이 주장했을 구호로 옳지 않은 것은?

(가)선생의 생애	
연도	활동
1907	국채보상 단연동맹지회 설립
1918	상하이에서 신한 청년당 조직
1921	고려 공산당에 가입
1944	조선 건국 동맹 조직
1945	조선 건국 준비 위원회 결성
1946	좌우 합작 운동 주도
1947	서울 해화동 로터리에서 피격.사망

- ① 한반도 분단을 막고 통일정부를 수립하자!
- ② 나라 빛을 갹아 일본의 간섭에서 벗어나자!
- ③ 조선 사람은 조선 사람이 만든 물건을 쓰자!
- ④ 일제의 패망에 대비하여 건국을 준비하자!
- ⑤ 파리 강화 회의에 대표를 보내 일제의 침략상을 알리자!

14. 조선 후기 상품 화폐 경제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 숙종 이후 전국적으로 유통된 동전은 교환 수단으로 뿐만 아니라 재산 축적의 수단으로 여겨져 동전의 부족 현상인 전황이 발생하기도 하였다.
- ② 지방민의 교역 장소로 장시가 정기적으로 열렸으며, 보부상들이 장시들을 하나의 유통망으로 연결시키는 역할을 담당하였다.
- ③ 17세기 중엽 이후 국경 지대를 중심으로 공적으로 허용된 개시가 열렸는데, 중강 개시, 회령 개시, 경원 개시, 동래 개시가 있었다.
- ④ 정조 때 신해통공을 통해 모든 시전이 가진 금난전권의 특권을 없애고 모든 상품의 자유로운 판매를 허용하였다.
- ⑤ 상업 자본가로 성장한 도매상인인 도고들은 자본을 바탕으로 상품을 독점하여 부를 축적하였다.

15. (가)와 (나) 시기 사이의 역사적 사실로 옳은 것은?

(가) 이제부터 청의 연호를 사용하지 않고, 개국 기년을 사용하도록 한다. 우리 조선이 건국된 해를 기준으로 삼아 연도를 표시하도록 하라.
(나) 다가오는 11월 17일을 양력 1월 1일로 새로 정할 것이다. 또 연호를 건양으로 다시 정할 것이니, 공사문서에 적용하도록 하라.

- ① 아관파천이 일어났다.
- ② 홍범 14조가 발표되었다.
- ③ 청일 전쟁이 시작되었다.
- ④ 영국이 거문도를 점령하였다.
- ⑤ 동학농민군이 제2차 봉기를 일으켰다.

16. 일제 시대 국학운동에 대한 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 신채호는 역사를 ‘인류 사회의 아(我)와 비아(非我)의 투쟁’이라고 규정하고 민족주의 사학을 주장하였다.
- ② 백남운은 마르크스주의 역사학에 입각하여 한국사의 발전 과정을 변증법적 역사발전 법칙에 따라 서술하였다.
- ③ 정인보는 ‘민족의 혼’을 강조하고, 저술을 통해 국가를 구성하고 있는 두 요소를 ‘혼’과 ‘백’이라고 하였다.
- ④ 문일평은 ‘조선심’을 강조하고 조선심의 결정체로서 ‘조선글’을 주장하였다.
- ⑤ 실증 사학자들은 랑계 사학을 수용하여 실증주의를 표방하고 진단 학회를 설립하였다.

17. 남북 관계에서 벌어진 다음 사건들을 오래된 시기 순으로 옳게 나열한 것은?

- | | |
|------------------|--------------------|
| (가) 7·4 남북공동성명 | (나) 남북적십자 1차 회담 |
| (다) 판문점 도끼 살인 사건 | (라) 북한 핵확산 금지조약 탈퇴 |

- ① (가) - (나) - (다) - (라)
- ② (가) - (다) - (나) - (라)
- ③ (나) - (가) - (다) - (라)
- ④ (나) - (가) - (라) - (다)
- ⑤ (나) - (라) - (가) - (다)

18. 다음 자료에 대한 설명으로 옳은 것은?

오라 총관 목극등(穆克登)이 황지를 받들고 변계를 조사한 결과 서쪽의 경계선은 압록강이고, 동쪽은 토문강이므로 분수령 상에 비를 세워 기록으로 삼는다.

- ① 조선 후기에 폐4군을 복구하고 건립하였다.
- ② 후일 간도 귀속 문제가 발생하는 원인이 되었다.
- ③ 일본이 임나일본부설의 근거로 이용하고 있다.
- ④ 고려가 여진을 쫓아내고 국경을 정한 비석이다.
- ⑤ 정도전이 요동정벌을 주장하는 계기가 되었다.

19. 다음과 같은 위기를 타개하기 위하여 임시정부가 추진한 정책으로 옳은 것은?

민족 운동 전선이 이념과 노선의 차이로 분열된 상황에서 임시정부는 자금난에 시달려, 독립운동의 중추 역할을 감당하기 어렵게 되었다. 1920년대 후반에 안창호 등을 중심으로 민족유일당을 건설하자는 운동이 전개되었지만 별다른 성과를 거두지 못하였다. 이 무렵 만보산 사건과 만주 사변이 일어났다.

- ① 한민애국단을 조직하였다.
- ② 국민대표회의를 소집하였다.
- ③ 연통제와 교통국을 조직하였다.
- ④ 파리강화회의에 대표를 파견하였다.
- ⑤ 주석제를 채택하고 한국독립당을 처음 결성하였다.

20. 다음 포고령을 내린 세력에 대한 설명으로 옳은 것은?

제1조 북위 38도선 이남의 조선 영토와 조선 인민에 대한 통치의 모든 권한은 당분간 본관의 권한 하에 시행한다.
제2조 정부 등 모든 공공사업 기관에 종사하는 유급·무급 직원과 고용인, 그리고 기타 중요한 제반 사업에 종사하는 자는 별도의 명령이 있을 때까지 종래의 정상 기능과 업무를 수행할 것이며, 모든 기록 및 재산을 보호 보존하여야 한다.

- ① 친일파 대다수를 처벌하였다.
- ② 조선 건국 준비 위원회를 조직하였다.
- ③ 조선 인민 공화국의 권위를 인정하지 않았다.
- ④ 대한민국 임시정부를 공식 정부로 인정하였다.
- ⑤ 사회주의 세력과 연합하여 인민 위원회를 구성하였다.

기계일반

1. 아래 설명에 맞는 주조법은?

주물과 동일한 형상의 모형을 왁스 또는 합성수지 등으로 만들어 주형재에 매몰 후 가열하여 주형을 경화시킨 후 모형을 용출시켜 주형을 완성하는 방법으로, 형상이 복잡하여 기계가공이 어려운 소형 주물에 적용되는 주조법

- ① 다이캐스팅법
- ② 원심주조법
- ③ 저압주조법
- ④ 슬러시주조법
- ⑤ 인베스트먼트법

2. 비파괴검사에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

- <보 기> —————
- ㄱ. 음향충격검사(acoustic-impact technique)는 음향 신호의 검출을 위해 압전식 센서가 사용되는 방법으로, 구조물의 지속적인 안전 감시에 효과적이다.
 - ㄴ. 초음파검사법(ultrasonic inspection)은 X선을 이용하여 제품의 내부 결함을 검사하는 방법이다.
 - ㄷ. 와전류 탐상법(eddy current inspection)은 전자기유도 원리를 응용한 검사법이다.
 - ㄹ. 열탐상법(thermal inspection)은 내부 결함이 있을 경우 표면의 온도 분포가 다르다는 성질을 이용하여 검사하는 방법이다.

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

3. 사무실 벽에 가로 1m, 세로 2m인 유리 창문이 있고, 유리의 안쪽 표면이 바깥쪽 표면 보다 5℃ 높을 때, 이 창문을 통한 1초당 열손실이 4,500J이 되도록 하는 유리의 두께는? (단위: mm) (단, 유리의 열전도도는 0.9W/(m·℃)이다)

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

4. 길이 2m, 내경이 10cm인 원형관(pipe)에서 밀도 200kg/m³인 유체가 질량유량 10kg/s로 흐를 때 Darcy 마찰계수(friction coefficient)가 0.02이다. 관내 수두손실로 가장 가까운 것은? (단위: m) (단, 원주율 π 는 3이고 중력가속도는 $g = 10\text{m/s}^2$ 으로 가정한다)

- ① 0.9
- ② 1.6
- ③ 3.3
- ④ 16
- ⑤ 36

5. 평판 위를 지나가는 층류 경계층 유동에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 평판의 선단에서 끝단으로 갈수록 경계층 두께는 증가한다.
- ② 유체의 점성이 커질수록 경계층 두께는 증가한다.
- ③ 유체의 밀도가 커질수록 경계층 두께는 증가한다.
- ④ 유체의 속도가 증가할수록 경계층 두께는 감소한다.
- ⑤ 경계층 내부는 점성 유동이다.

6. 마무리 가공에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

- <보 기> —————
- ㄱ. 래핑(lapping)은 랩(lap)을 이용하여 평면이나 원통면에 주로 사용되는 공정이다.
 - ㄴ. 슈퍼 피니싱(super finishing)은 정지된 가공물에 슛돌을 압착하여 진동을 시키면서 가공하는 공정이다.
 - ㄷ. 호닝(honing)은 공구를 이용하여 구멍의 내면을 정밀하게 다듬질하는 경우에 주로 사용되는 공정이다.
 - ㄹ. 화학기계적 연마(chemical-mechanical polishing)는 마모와 부식의 복합 작용을 이용하여 가공물 표면에서의 소재를 제거하는 공정이다.

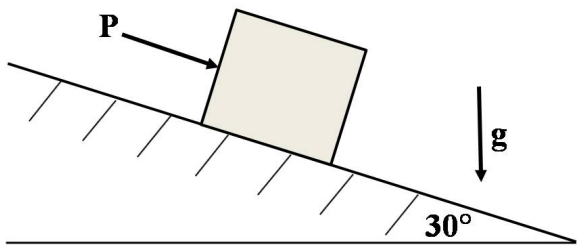
- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄷ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

7. 다음 괄호에 들어갈 적절한 가공법은?

성형공구 사이에 소재를 넣고 가압한 상태에서 직선 또는 회전운동을 시켜 소재에 공구의 표면형상을 각인하는 가공을 ()이라고 하며, 볼, 링, 나사, 기어, 스플라인축 등을 제작할 수 있다.

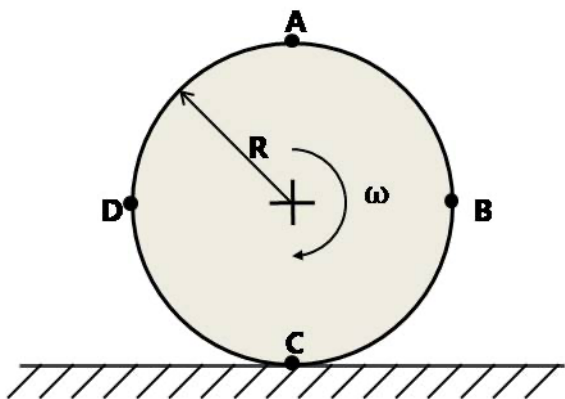
- ① 전조
- ② 프레스
- ③ 형단조
- ④ 인발
- ⑤ 압출

8. 그림과 같이 질량 50kg의 물체가 경사면에 정지된 채 놓여 있고, 힘 P는 경사면에 평행하게 작용한다. 경사면과 물체 사이의 정지 마찰 계수는 0.8이고, 운동 마찰계수는 0.6이다. 이 물체가 경사면 아래로 움직이기 직전, 힘 P의 크기는? (단위: N) (단, 중력가속도는 10m/s^2 으로 가정하고, $\sin 30^\circ = 0.5$, $\cos 30^\circ = 0.9$ 로 계산한다)



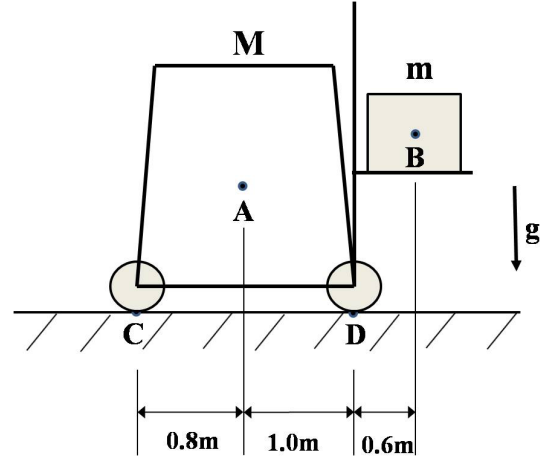
- ① 50
- ② 80
- ③ 110
- ④ 140
- ⑤ 180

9. 그림과 같이 정지해 있는 평판 위를 반지름이 R인 원판이 일정한 각속도 ω 로 미끄럼 없이 구르고 있다. 원판 위의 점 A, B, C, D에서 순간속도의 크기를 합한 것은?



- ① 0
- ② $2\omega R$
- ③ $(2 + \sqrt{2})\omega R$
- ④ $4\omega R$
- ⑤ $(2 + 2\sqrt{2})\omega R$

10. 그림과 같이 정지해 있는 지게차(M)에 짐(m)을 실을 때, 지게차가 앞 바퀴(D)에 대해 넘어가기 전에 실을 수 있는 짐의 최대 질량은? (단위: kg) (단, 지게차는 앞, 뒤에 각각 두 개씩의 바퀴가 있고, 지게차의 질량은 1,200kg이다. 점 A, B는 각각 지게차와 짐의 무게중심이다)



- ① 1,200
- ② 2,000
- ③ 2,500
- ④ 3,000
- ⑤ 3,200

11. 선형탄성 재료로 만들어진 길이가 L인 균일단면 봉의 양 끝점이 고정되어 있다. 이 봉의 온도가 상승하여 발생하는 열응력과 변형률에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 열응력은 탄성계수가 클수록 더 커진다.
- ② 열응력은 열팽창계수가 클수록 더 커진다.
- ③ 열응력은 온도변화가 클수록 더 커진다.
- ④ 열응력은 봉의 길이가 길어질수록 더 커진다.
- ⑤ 봉의 축방향 변형률은 0이다.

12. 재료의 기계적 성질 중 경도(hardness)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 재료에 대한 압입(indentation) 시 소성 변형에 대한 저항의 크기
- ② 재료가 견딜 수 있는 최고압축응력
- ③ 인장시험에서 주어지는 최대하중과 시험편 본래의 단면적에 대한 비
- ④ 일정한 체적의 재료를 파단시키는 데 요구되는 에너지의 양
- ⑤ 일정한 응력하에 시간에 지배받는 영구변형

13. 탄성계수 $E = 100\text{GPa}$, 길이 10m , 단면적 2cm^2 인 원형봉의 길이방향 신장량이 2mm 이면 이 때 작용하는 길이방향 인장하중은? (단위: N)
- ① 100

② 200

③ 1,000

④ 4,000

⑤ 8,000
14. 가솔린이 연료 탱크로부터 내경이 10mm 의 관을 통해 엔진으로 $1,500\text{mm}^3/\text{s}$ 의 유량으로 공급될 경우, 이 유동에 대한 레이놀즈 (Reynolds) 수에 가장 가까운 값은? (단, 가솔린의 밀도는 $680\text{kg}/\text{m}^3$, 점도는 $0.0003\text{kg}/(\text{m}\cdot\text{s})$, 원주율 π 는 3으로 가정한다)
- ① 350

② 400

③ 450

④ 500

⑤ 550
15. 파이프의 내경이 120mm 이고 두께가 2.5mm 이며 파이프 재료의 허용응력이 108MPa 이다. 파이프가 설치된 실내의 압력을 무시할 때, 파이프 내 최대 허용 압력은? (단위: MPa)
- ① 4.0

② 4.5

③ 5.0

④ 5.5

⑤ 6.0
16. 900K 의 고온 열원과 온도가 알려지지 않은 저온 열원 사이에서 작동하는 카노열기관의 효율이 $2/3$ (약 66.7%)이다. 만약 저온 열원의 온도는 변하지 않고, 고온 열원의 온도만 600K 로 변경된다면 이 열기관의 효율은?
- ① 30%

② 33%

③ 40%

④ 50%

⑤ 55%

17. 면심입방(face-centered cubic, FCC) 결정구조 단위정(unit cell) 내의 원자수는?
- ① 1

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 6
18. 과도 열전달 문제에서 집중용량법(lumped capacitance method)을 적용할 수 있는 경우는?
- ① Biot 수가 매우 작을 때

② Fourier 수가 매우 작을 때

③ Fourier 수가 매우 클 때

④ Nusselt 수가 매우 작을 때

⑤ Nusselt 수가 매우 클 때
19. 재료역학과 관련된 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 재료에 가로방향 인장력이 작용될 때, 가로변형률에 대한 세로변형률의 비를 프와송(Poisson) 비라고 한다.

② 전단응력은 극한강도와 전단변형률의 곱으로 나타낼 수 있다.

③ 재료의 안전율은 극한응력과 허용응력의 비로 나타낼 수 있다.

④ 재료에 충격하중이 작용할 때 발생하는 최대응력을 충격응력이라고 한다.

⑤ 원형축의 비틀림에 있어 전단응력은 원형단면의 가장자리에서 가장 크다.
20. 아래 그림과 같이 단순지지보에 균일분포하중이 작용하고 있다. 균일분포하중의 크기는 $8\text{kN}/\text{m}$ 이며, 보의 길이는 1m 이다. 보에 작용하는 최대굽힘모멘트는? (단위: $\text{kN}\cdot\text{m}$)
-
- ① 0.1

② 0.2

③ 0.4

④ 0.8

⑤ 1.0

기 계 설 계

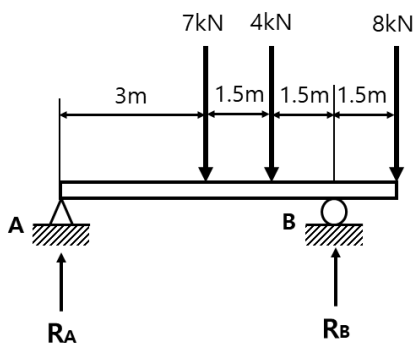
1. 평기어의 압력각이 커질 때 나타나는 현상이 아닌 것은?

- ① 언더컷 방지
- ② 물림률 감소
- ③ 잇면의 미끄럼률 증대
- ④ 베어링에 걸리는 하중 증가
- ⑤ 이의 강도 증가

2. 미끄럼 베어링과 볼 베어링에 대한 설명 중 옳은 것은?

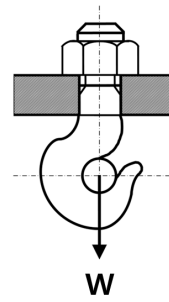
- ① 미끄럼 베어링은 축 방향 하중과 반경 방향 하중을 동시에 받을 수 없다.
- ② 미끄럼 베어링은 구름 베어링에 비해 충격흡수력이 작다.
- ③ 미끄럼 베어링은 저융점금속을 베어링 메탈로 사용하므로 고온에 강하다.
- ④ 볼 베어링은 외부 급유장치를 필요로 한다.
- ⑤ 미끄럼 베어링은 볼 베어링에 비해 동마찰저항이 크다.

3. 그림과 같은 돌출보에서 A지점의 반력(R_A)과 B지점의 반력(R_B)이 옳은 것은?



- ① $R_A = 5\text{kN}$, $R_B = 12.5\text{kN}$
- ② $R_A = 3.5\text{kN}$, $R_B = 15\text{kN}$
- ③ $R_A = 5\text{kN}$, $R_B = 14\text{kN}$
- ④ $R_A = 3.75\text{kN}$, $R_B = 15.25\text{kN}$
- ⑤ $R_A = 2.5\text{kN}$, $R_B = 16.5\text{kN}$

4. 그림과 같은 크레인 후크에 중량 8,000kgf의 물체를 달아 올릴 경우, 이 후크의 미터나사로 가장 적당한 것은? (단, 재료의 허용응력은 $\sigma_a = 10\text{kgf/mm}^2$ 이다)



- ① M24 ② M30
③ M36 ④ M42
⑤ M48

5. 모듈 4, 치폭 35mm, 루이스(Lewis) 형상계수 0.4인 스퍼기어 재료의 허용굽힘응력이 150MPa일 때, 루이스 식을 사용한 허용굽힘 하중(N)은? (단, 응력집중계수와 속도계수는 고려하지 않는다)

- ① 4,500
- ② 5,800
- ③ 6,300
- ④ 8,400
- ⑤ 10,500

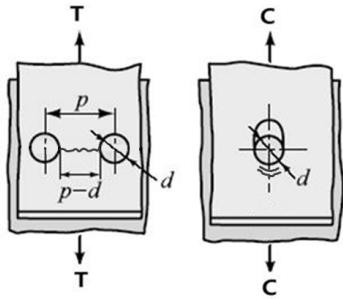
6. 바깥지름 22mm, 피치 5mm의 사각나사에 5,950kgf의 하중이 작용될 때, 나사를 조이는 데 필요한 토크는 약 몇 kgf·mm인가? (단, 나사의 마찰계수 $\mu=0.1$, 유효 직경은 20mm이고, 원주율(π)은 3으로 계산한다)

- ① 11,000
- ② 14,000
- ③ 17,000
- ④ 20,000
- ⑤ 23,000

7. 50PS, 500rpm의 동력을 전달하는 플랜지 축이름 10mm의 볼트 4개를 사용할 때, 볼트에 발생하는 전단응력(kgf/mm^2) 중 가장 가까운 값은? 플랜지 접촉면에는 마찰이 없고 볼트 구멍 중심이 이루는 피치원 지름은 200mm이다. (단, π 는 원주율을 표시한다)

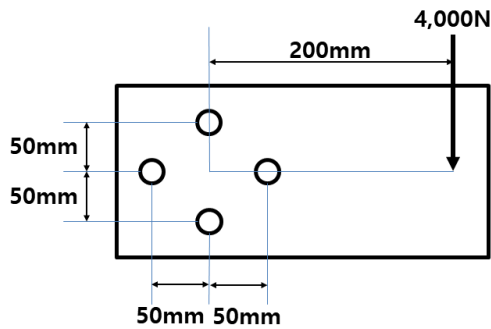
- $$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \quad \frac{3}{\pi} & \textcircled{2} \quad \frac{5}{\pi} \\ \textcircled{3} \quad \frac{7}{\pi} & \textcircled{4} \quad \frac{9}{\pi} \\ \textcircled{5} \quad \frac{11}{\pi} & \end{array}$$

8. 그림과 같이 판의 두께가 같은 두 종류의 리벳이음에서 리벳구멍 사이의 판의 절단 및 리벳구멍의 압축파괴를 고려할 때 허용되는 힘 T 와 C 가 서로 같다. 이 때, 리벳 간의 거리 피치 p 와 리벳의 지름 d 와 관계가 올바른 것은? (단, 강판의 허용인장강도와 강판의 허용압축응력은 서로 같다)



- ① $p = d$ ② $p = 1.5d$
 ③ $p = 2d$ ④ $p = 2.5d$
 ⑤ $p = 3d$

9. 그림과 같이 4개의 리벳으로 벽에 고정된 직사각형 판이 있다. 이 판의 한쪽 끝에 4,000N의 외력이 가해질 때 리벳 하나에 작용되는 전단력(N) 중, 최대값은?



- ① 2,000 ② 3,000
 ③ 4,000 ④ 5,000
 ⑤ 6,000

10. 955rpm으로 회전하는 축에 원판 클러치(단판클러치)가 설치되어 미끄럼 없이 10kW의 동력을 전달하고 있다. 이때 원판 클러치를 밀어붙이는데 필요한 힘(N)은? (단, 마찰판의 마찰계수 $\mu = 0.2$ 이고, 마찰판의 평균지름 $D_m = 100\text{mm}$ 이다)

- ① 5,000
 ② 10,000
 ③ 15,000
 ④ 20,000
 ⑤ 25,000

11. 기계요소에서 사용되는 재료에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 인장력을 받는 연성 재료의 진응력은 공칭응력보다 작다.
 ② 연성 재료의 항복응력 이상으로 하중을 가하면 소성 변형이 발생한다.
 ③ 표면 압축잔류응력을 발생시키기 위하여 샷피닝 처리를 한다.
 ④ 연강의 공칭응력-공칭변형률 선도에서의 최대응력은 극한강도이다.
 ⑤ 재료의 피로강도는 인장강도보다 작다.

12. 단면이 정사각형($a \times a$)이고, 길이가 L 인 봉이 인장력 P 를 받고 있다. 이 봉의 응력과 변형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은? (단, 봉은 선형 탄성 재료이며, E 는 종탄성계수(Young's modulus), ν 는 포아송 비이다)

- ① 길이 방향 인장응력은 $\frac{P}{a^2}$ 이다.
 ② 길이 증가량은 $\frac{PL}{a^2E}$ 이다.
 ③ 단면 한변의 수축량은 $\frac{P\nu}{aE}$ 이다.
 ④ 길이 방향 변형률은 $\frac{P}{a^2E}$ 이다.
 ⑤ 횡 방향 압축변형률은 $\frac{P\nu}{aLE}$ 이다.

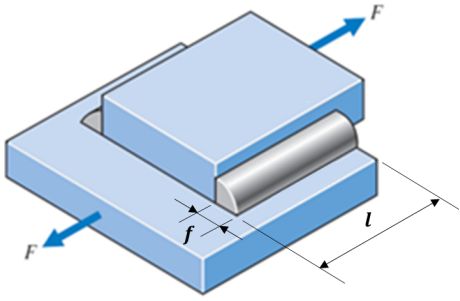
13. 서로 외접하는 원통 마찰차에서 구름 접촉하는 원동차(회전속도 N_1)와 종동차(회전속도 N_2)의 속도비는 $N_1 : N_2 = 2 : 1$ 이다. 축간 거리가 300mm일 경우 종동차의 직경(mm)은?

- ① 200
 ② 250
 ③ 300
 ④ 350
 ⑤ 400

14. 동일한 코일 스프링에서 스프링의 평균 지름을 2배로 하면 축방향의 하중에 의한 신장과, 선재에 생기는 최대 전단응력은 각각 몇 배가 되는가?

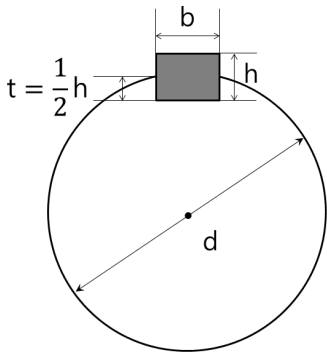
- ① 신장은 2배, 전단응력은 2배
 ② 신장은 2배, 전단응력은 4배
 ③ 신장은 4배, 전단응력은 2배
 ④ 신장은 4배, 전단응력은 4배
 ⑤ 신장은 8배, 전단응력은 2배

15. 다음 그림과 같은 양쪽 측면 필릿 용접이음에서 용접 치수 $f = 4mm$, 용접부의 길이 $l = 50mm$ 이다. 이 용접이음에 인장하중 $F = 4,000N$ 이 작용할 때, 용접부의 전단응력(MPa)은?



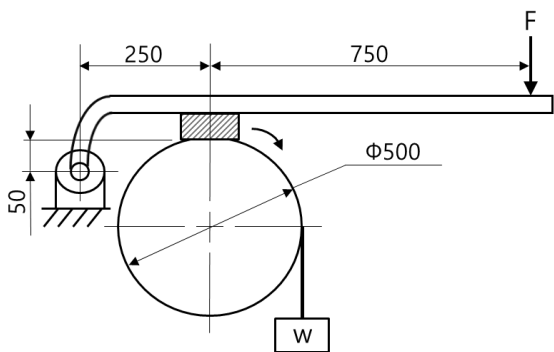
- ① 7.3 ② 14.1
③ 28.2 ④ 42.3
⑤ 56.4

16. 그림과 같은 문힘키가 전단응력과 압축응력을 동시에 받으며 축의 동력을 전달하고 있다. 문힘키의 허용전단강도 τ_a 가 25MPa이고, 허용압축강도 σ_a 가 75MPa이라면, 문힘키의 폭 b 와 높이 h 의 비, h/b 를 얼마로 하면 최적의 설계가 되겠는가?



- ① 1 ② 3/4
③ 2/3 ④ 1/2
⑤ 1/3

17. 마찰계수 $\mu = 0.2$ 인 블록 브레이크로 제동되고 있는 드럼에 그림과 같이 무게 100kgf인 추 W 가 매달려 있다. 이때 필요한 조작부의 작용력 $F(kgf)$ 는? (단, 그림에서 길이의 단위는 mm이다)



- ① 80
② 100
③ 120
④ 140
⑤ 160

18. 커플링과 클러치 사용 시 옳지 않은 설명은?

- ① 고정 커플링은 두 축의 중심이 일직선상에 위치해야 한다.
② 클러치는 운전 중 단락이 가능하다.
③ 두개의 축이 평행하고, 중심선의 위치가 어긋났을 경우 올드햄(oldham) 커플링을 사용할 수 있다.
④ 단판클러치는 같은 크기의 축방향 힘에 대하여 단판클러치보다 큰 토크를 전달할 수 있다.
⑤ 원추클러치는 원판클러치에 비해서 같은 축방향 힘에 대하여 더 큰 마찰력을 발생시킬 수 있다.

19. 웜 및 웜기어에 대한 다음 특징 중 옳지 않은 것은?

- ① 웜은 미끄럼 마찰에 의한 동력 손실이 적어서 효율이 좋다.
② 주로 웜이 구동기어가 되고, 웜 기어는 피동기어가 되어 감속된다.
③ 웜의 이는 웜 기어보다 마모에 강한 재질을 사용한다.
④ 작은 공간에서 큰 감속비(1/8~1/40)를 얻을 수 있다.
⑤ 웜기어에서 두 축은 90°를 이루면서 떨어져 있다.

20. 평벨트 엇걸기(십자걸기) 전동 시 원동 풀리의 직경은 250mm, 종동 풀리의 직경은 500mm, 종동 풀리의 회전 수는 250rpm이다. 이 전동장치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은? (단, 벨트의 두께는 풀리의 직경에 비해 작아서 무시함)

- ① 접촉각은 양쪽이 같은 크기로 180° 이상이다.
② 두 축의 회전 방향은 같은 방향이다.
③ 원동 풀리의 회전수는 500rpm이다.
④ 두 축간 거리가 같을 때, 벨트의 길이는 평행걸기에 비해 길다.
⑤ 접촉각이 커서 큰 동력을 전달한다.