

1. 현대 기술 교육 과정의 발달과 관련 학자를 각각 순서대로 쓰시오.

IACP	Malyland plan			Conceptual Framework
	Maley	Devore	Jackson Mill	

2. Jackson Mill Theory에서는 뚜렷한 ( )으로서의 기술에 대한 인식을 강조하였고 제조, ( ), 수송, ( ) 중심으로 하는 기술적 활동은 ( )환경에 작용하며 공통적으로 ( ), 과정, ( ), ( )을 가지는 체제로 파악하였다.

3. TfAA 1단계인 '기술교과를 위한 ( )과 ( )'에서는 기술을 ( )을 확장하기 위한 ( )의 개발로 보고 기술의 내용 구조를 ( ), ( ), 맥락으로 설정하여 제시하였다(ITEA).

4. TfAA 제 2단계에서 개발한 기술적 교양표준(STL)의 내용표준을 기술의 내용 구조별로 각각 쓰시오.

5. 기술적 교양의 평가에는 ( ) 맥락의 고려가 다른 교과보다 강조되어 있으며, 이는 기술교과 교육이 ( )중심 평가의 철학을 반영해야 한다는 또 하나의 증거이다.

6. 영국의 설계·기술교과의 핵심 개념(key concepts) 4가지를 쓰시오.

7. 영국에서 처음으로 보통교육으로서의 기술교육이 실시된 과목의 과목명을 쓰시오.

1. 기술교과 교육의 평가는 ( )을 평가하는 방안, 문제해결 수업전략에서 ( )의 적용방안, 자기반성적 평가를 중심으로 제시하므로 기술교과 교육의 평가방안은 수업과 평가가 통합적으로 이루어지려는 특징이 있다.

2. 기술교육에서의 수행중심 평가의 전제 조건 중, 일반화 가능성을 높이기 위한 수행평가 모형과 설계 절차는?

3. 실기수행평가 시 교사와 학생의 평가방법을 각각 두가지씩 쓰시오.

4. 포트폴리오 평가의 장점과 단점을 각각 두가지씩 쓰시오.

5. Mcmillan의 포트폴리오 평가의 절차 4단계를 쓰시오

포트폴리오 평가 계획 - ( ) - 포트폴리오 평가 실행 - ( )

6. ( )루브릭을 사용하면 학생의 수행에 대한 전반적 특성을 학생 집단의 수행과 비교하여 신속하게 파악할 수 있으나, ( ) 루브릭에 비해 교육과정의 성과와 관련하여 학생의 수행이 어느정도 수준에 도달하였는지 알기 어렵다.

7. 다음은 기술교과의 평가기준개발 절차 4단계이다. 빈 칸을 채우시오.

성취기준 분석 및 평가 영역 결정 - ( ) - 평가 기준 개발 - 평가 기준에 대한 합의 도출

8. 다음 빈칸에 들어갈 용어와 ㉠, ㉡의 구체적인 구성요소를 모두 쓰시오.

22. 다음은 태양광, 태양열 발전에서 에너지를 얻는 핵심적인 장치에 대한 설명이다. 빈 칸에 알맞은 명칭을 쓰시오.

- 태양 전지는 한 개가 아니라, 야외나 주택의 지붕 혹은 계산기 등에서 볼 수 있는 것처럼 조립품으로 사용된다. 모두 한 방향을 향하는 여러 개의 태양 전지(solar cell)를 결합하여 ( )을, 또 모듈들을 결합하여 태양 패널(solar panel)을 만든다. 각 모듈에서 전지들은 직렬 혹은 병렬로 연결되어 있는데, 이 연결 방식들에는 전기 작동 면에서 각기 다른 장단점이 있다. 패널을 결합하여 원하는 전압, 전류 용량 등을 갖는 ( )를 만들며, 이는 여러 가지 목적의 광기전 시스템으로 사용된다.

- 태양열 발전이란 태양광선의 파동성질을 이용하는 태양에너지 광열학적 이용분야로 태양열의 흡수·저장·열변환등을 통하여 건물의 냉난방 및 급탕 등에 활용하는 기술이다. 태양열 발전에서 열이 이동하는 장치의 경로는 태양열 - ( ) - ( ) - 발전기 - 전기공급이다.

23. 마찰이 없는 피스톤-실린더 기구 내의 이상기체가 팽창하여 체적이 처음의 2배가 되었다. 이때 정압과정으로 발생한 일(W1)과 등온과정으로 발생한 일(W2)의 비(W1/W2)는?

24. 총 배기량이 1000cc인 4사이클 기관이 2000rpm으로 운전되고 있다. 이 내연 기관의 도시 평균 유효 압력이 900kPa이고 제동 출력이 13W일 때, 도시 출력, 크랭크 축에 발생하는 토크와 크랭크축의 기계 효율을 구하시오.

25. 피스톤 지름이 90mm, 행정이 100mm, 연소실 체적이 31cm<sup>3</sup>인 4행정 기관의 배기량과 압축비를 구하시오(소수 둘째 자리에서 반올림,  $\pi=3$ 으로 계산).

26. 다음 그림은 내연 기관의 기본 사이클 중 하나를 P-V선도로 나타낸 것이다. 그림을 참조하여 물음에 답하시오.

26-1. 위 사이클의 명칭을 쓰고, 사이클이 적용되는 기관의 명칭을 쓰시오.

26-2. 위 사이클이 적용되는 기관의 압축비와 열효율을 구하시오.

13. 다음 보기는 제동 장치에 관한 설명이다. 빈칸에 들어갈 말로 적절한 것을 쓰세요.

급제동이나 미끄러운 노면에서 자동차의 제동성능과 조향 성능을 확보하기 위해서 ABS가 존재한다. ABS는 (a), (b), (c)로 구성된다. (a)는 바퀴의 회전속도를 감지하고 이를 (b)로 보낸다. (b)는 (a)에게 신호를 받은 후 (c)를 통해 브레이크에 가해지는 유압을 최적으로 유지한다. (c)는 (b)에게 받은 신호에 따라 최적의 유압을 각 브레이크에 분배 한다.

14. 다음은 해상 수송 기술 수업의 장면이다. 빈칸에 들어갈 말로 알맞은 것을 쓰시오.

교사: 오늘은 해상 수송 기술인 위그선에 대해 살펴보도록 하겠습니다. 위그선은 바다에 약간 떠서 가는 선박으로 선체에 들어가는 연료의 양과 마찰을 크게 줄일 수 있어요.  
학생: 선생님! 그렇다면 위그선이 바다에 뜨는 원리는 무엇인가요?  
교사: 위그선이 바다에 뜨는 이유는 바로 (a)때문이에요. (a)는 날개가 수면에 가까워지면 양력이 증가하는 현상입니다. 날개와 바다 사이에 있는 공기가 에어쿠션 역할을 하는 것으로 볼 수 있어요.

15. 다음은 내연기관에 대한 설명이다.

흡배기 밸브는 연소실의 수문장이다. 혼합기나 배기가스가 들어오고 나가는 것을 조절한다. 이 흡배기 밸브를 시간에 맞춰서 밀어주는 역할을 하는 것을 (a)라고 한다.

크랭크축이 2000rpm으로 회전할 때 (a)는 몇 rpm인가?

(a)는 싱글 오버헤드, 더블 오버헤드로 구분할 수 있는데 이중에서 로커 암을 사용하고 설계 자유도가 낮아 점화 플러그의 전극이 비스듬하게 돌출될 수도 있는 방식은 무엇인가?

16. 엔진 컨트롤 유닛의 역할이 아닌 것을 고르시오.

- 주행 상태에 따라 연료의 분사량을 조절한다.
- 브레이크에 가해지는 유압을 최적으로 유지한다.
- 상황에 맞춰 점화시기를 조절한다.
- 배기가스의 압력과 온도를 낮춘다.
- 자동차의 속도와 엔진의 회전수를 측정한다.