

PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE TÉCNICO Y TÉCNICO SUPERIOR.

Convocatoria correspondiente al curso académico 2025-2026

(ORDEN 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud, por la que se regula la organización y el procedimiento de las pruebas para la obtención de los títulos de Técnico y Técnico Superior de Formación Profesional en la Comunidad de Madrid.)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

Código del ciclo: TMVM02	Denominación completa del ciclo formativo: TÉCNICO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES
Clave del módulo: 0452	Denominación completa del módulo profesional: MOTORES

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
Debido a las características de los módulos y en base al artículo 19.3 de la ORDEN 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud se realizará una primera prueba teórica eliminatoria y una posterior prueba práctica. La prueba práctica solo la realizarán aquellos/as candidatos/as que hayan superado la primera prueba con una calificación igual o superior a 5. Para superar cada módulo será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 en la prueba teórica y una calificación igual o superior a 5 en la prueba práctica. Superadas las dos pruebas, la nota final del módulo será la media aritmética de ambas pruebas. Si al realizar la media aritmética la nota final tiene decimales iguales o superiores a 0,5 se redondeará a la unidad inmediata superior, si los decimales son inferiores a 0,5 se redondeará a la unidad inmediata inferior. La primera prueba consistirá en la realización de una prueba escrita de 50 preguntas con 4 posibles alternativas de respuesta y sólo 1 respuesta correcta, marcando la respuesta seleccionada en la plantilla correspondiente. Para superar esta prueba será necesario obtener, al menos, una calificación de 5 puntos sobre 10. La duración de esta prueba será de 2 horas. Esta primera prueba es eliminatoria, si no se obtiene una calificación de al menos 5 puntos en esta prueba no se podrá realizar la 2ª prueba, siendo la calificación negativa. La puntuación de las preguntas de la primera prueba será la siguiente: - Pregunta contestada correctamente..... 0.2 puntos - Pregunta no contestada..... 0 puntos - Pregunta contestada incorrectamente..... - 0.1 puntos

La **segunda prueba** consistirá en la realización de una o varias prácticas y/o supuestos prácticos relacionados con los módulos a examen. El contenido de la prueba práctica podrá estar relacionado con alguno de estos supuestos:

- Interpretación de esquemas y documentación técnica
- Realización de procesos prácticos en el área de electromecánica
- Resolución de averías provocadas
- Diagnóstico de elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos
- Montaje de circuitos
- Identificación de elementos
- Realización de problemas
- Manejo de equipos para la diagnosis de elementos electromecánicos

Para la realización de la segunda prueba, el/la candidata/a puede necesitar ropa de trabajo, guantes, gafas y botas de seguridad. Las características de ésta segunda prueba, así como la duración de la misma, dependerá del módulo concreto, y se detallará más en el examen de la prueba teórica correspondiente. La puntuación máxima de esta segunda prueba será de un 10 y en cada pregunta/ítem se detallará el valor que corresponda a cada una de ellas.

CALIFICACIÓN PRUEBA TEÓRICA

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

1. ¿Qué tipo de motor realiza todos sus procesos en una única vuelta de cigüeñal?

- A) Motor de cuatro tiempos con dos giros completos del sistema
- B) Motor de válvulas múltiples con regulación completamente fija
- C) Motor rotatorio con funcionamiento uniforme sin alternancias
- D) Motor de dos tiempos que completa admisión y escape juntos

2. ¿Qué función cumple la distribución en motores de cuatro tiempos?

- A) Mantener estable la presión interna mediante válvulas selladas
- B) Regular la temperatura de los gases antes de la combustión final
- C) Aumentar la cilindrada efectiva mediante apertura cronometrada
- D) Controlar la entrada y salida de gases mediante apertura de válvulas

3. ¿Qué característica define a las camisas húmedas aplicadas en los bloques?

- A) Incorporan ajustes rígidos que eliminan paso hacia fluidos exteriores
- B) Mantienen presión interna evitando disipación térmica no controlada
- C) Permiten montaje interno usando sujeción sin contacto refrigerante
- D) Tienen contacto directo con el sistema de refrigeración del motor

4. ¿Qué función realiza la falda del pistón en su desplazamiento?

- A) Facilitar lubricación continua equilibrando reparto de aceite envolvente
- B) Reforzar estructura térmica permitiendo alta disipación constante
- C) Limitar presión interna mejorando estanqueidad del conjunto móvil
- D) Evitar cabeceo asegurando el guiado correcto dentro del cilindro

5. ¿Qué particularidad presenta el segmento de fuego del pistón?

- A) Regula paso de aceite reduciendo consumo durante funcionamiento
- B) Actúa como rascador secundario evitando acúmulos en lubricación
- C) Mantiene alineación térmica reduciendo deformación del pistón
- D) Recibe la combustión directa y disipa la mayor carga térmica

6. ¿En qué consiste el cruce de válvulas?

- A) Etapa donde ninguna válvula permanece abierta evitando transferencia
- B) Momento donde escape solo abre tarde sin interacción simultánea
- C) Situación donde admisión retarda cierre manteniendo cámara aislada
- D) Intervalo donde admisión y escape están abiertas al mismo tiempo

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

7. ¿Qué condición explica que el ciclo Otto complete sus cuatro tiempos en dos vueltas de cigüeñal?

- A) El pistón avanza dos carreras completas manteniendo ritmo constante
- B) La mezcla se comprime homogénea siguiendo secuencia muy definida
- C) El sistema requiere coordinación precisa entre válvulas y movimiento
- D) Cada tiempo ocupa media vuelta sumando un total de setecientos veinte

8. ¿Qué fenómeno justifica el avance del encendido?

- A) Compensar la velocidad variable con que se desplaza el pistón inferior
- B) Equilibrar presión residual evitando picos antes del punto de retorno
- C) Ajustar el cierre tardío logrando sincronía durante la fase de escape
- D) Permitir que la combustión alcance presión máxima tras pasar el PMS

9. ¿Qué define la relación de compresión del motor Otto?

- A) El valor del volumen atmosférico dividido por flujo del carburante
- B) La cantidad de mezcla retenida antes de abrir la válvula de escape
- C) La proporción térmica existente entre expansión y energía cedida
- D) El cociente entre volumen total y volumen final de la cámara interna

10. ¿Qué tipo de transformación se considera teóricamente adiabática?

- A) La fase previa del encendido cuando se estabiliza la mezcla interior
- B) La transferencia inicial del calor generando ligera variación volumétrica
- C) La compresión y expansión sin intercambio térmico con las paredes
- D) La evacuación posterior cuando desciende presión en el cilindro

11. ¿Qué factor mejora el llenado del cilindro durante el AAA?

- A) El crecimiento térmico del aire aumentando su densidad relativa
- B) La resistencia del conducto acelerando el desplazamiento gaseoso
- C) La velocidad de salida de los gases de escape que arrastran mezcla
- D) La sobrealimentación natural generada por el pistón en descenso

12. ¿Qué función tienen los motores de cámara auxiliar en la formación inicial de la mezcla?

- A) Generan presión constante manteniendo la combustión dentro del pistón principal
- B) Reducen circulación interna disminuyendo la velocidad de aire hacia conductos
- C) Aumentan la turbulencia por combustión parcial que atraviesa pasos estrechos
- D) Obligan al combustible a circular sin pulverización facilitando mezcla directa

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

13. ¿Qué acción realiza el avance a la inyección en motores Diesel?

- A) Mantiene combustión en fase tardía reduciendo presión durante la expansión
- B) Aumenta recirculación previa preparando mezcla homogénea en la admisión
- C) Compensa el retraso del encendido para que la presión máxima actúe en PMS
- D) Reduce tiempo de pulverización evitando acumulaciones en la cámara interior

14. ¿Qué fenómeno origina el AAE en el ciclo real?

- A) Aumenta temperatura interna elevando rendimiento térmico en la expansión
- B) Permite que la combustión finalice con presión bastante más elevada y estable
- C) Mantiene válvulas cerradas evitando pérdidas por transferencia de energía
- D) Facilita evacuación rápida de presión residual antes de llegar al PMI final

15. ¿Qué situación explica que el rendimiento volumétrico disminuya a altas rpm?

- A) La mezcla pierde temperatura incrementando la densidad en la admisión
- B) Disminuye el tiempo disponible para admisión y aumentan las pérdidas
- C) El pistón alcanza más velocidad reduciendo la energía en expansión
- D) El aire adquiere elevada turbulencia ralentizando el llenado del cilindro

16. ¿Qué característica presenta la curva de potencia con pendiente muy pronunciada?

- A) El motor mantiene elasticidad amplia facilitando recuperación desde bajas
- B) La potencia desciende suavemente cuando disminuye el régimen indicado
- C) El par máximo se mantiene constante durante prácticamente todo el ciclo
- D) El motor sube de revoluciones rápido pero recupera mal desde bajas rpm

17. ¿Qué procedimiento permite medir el consumo específico durante una prueba?

- A) Controlando masa de aire aspirado comparada con mezcla total generada
- B) Midiendo el par medio útil relacionado con expansión y combustión final
- C) Registrando flujo constante de combustible aplicado a la cámara interna
- D) Midiendo el tiempo necesario para consumir cien centímetros cúbicos

18. ¿Qué razón explica que el sistema OHV presente limitación en altas revoluciones?

- A) La masa elevada de taqués y varillas provoca efectos de inercia importantes
- B) La proximidad entre cigüeñal y balancines reduce el tiempo de apertura eficaz
- C) La tensión fija del muelle incrementa resistencia y limita la velocidad del giro
- D) La guía interna de las válvulas ralentiza la apertura en condiciones exigentes

DATOS DEL ASPIRANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:

FIRMA

19. ¿Qué ángulos de asiento se utilizan habitualmente en las válvulas?

- A) Noventa grados o ciento veinte grados como valores principales
- B) Setenta grados o treinta grados dependiendo de la presión interna
- C) Cincuenta grados o ochenta grados para el escape y la admisión
- D) Sesenta grados o ciento cuarenta grados para cerrar con mayor fuerza

20. ¿Qué papel desempeña el taqué hidráulico respecto al juego de válvulas?

- A) Compensa automáticamente dilataciones manteniendo holgura correcta
- B) Limita el retroceso del muelle evitando golpes en el cierre del asiento
- C) Proporciona lubricación continua regulando presión del aceite
- D) Controla el ángulo de apertura mediante cámara interna variable

21. ¿Cómo se verifica la hermeticidad de las válvulas?

- A) Introduciendo vapor y comprobando variación de temperatura sostenida
- B) Aplicando vacío interno observando pérdida de presión en la cámara
- C) Presurizando con una campana hasta unos tres bares comprobando fugas
- D) Sumergiendo la culata en agua detectando burbujas en los conductos

22. ¿Qué característica debe cumplir la culata para evitar daños por altas temperaturas?

- A) Poseer conductos estrechos que limiten el paso del gas refrigerante
- B) Tener buena conductividad térmica que mantenga la cámara estable
- C) Mantener presión constante disminuyendo turbulencias internas
- D) Presentar baja resistencia mecánica reduciendo carga estructural

23. ¿Cuál es la ventaja principal de la aleación de aluminio usada en culatas?

- A) Presentar menor expansión térmica que las aleaciones de hierro fundido
- B) Mantener rigidez extrema incluso ante temperaturas muy elevadas
- C) Ofrecer peso reducido y elevada conductividad térmica en funcionamiento
- D) Resistir choques térmicos prolongados sin variación de estructura

24. ¿Qué característica de diseño favorece la resistencia a la detonación en motores Otto?

- A) Utilizar cámaras alargadas que retrasen avance de la chispa inicial
- B) Generar grandes superficies internas aumentando enfriamiento de mezcla
- C) Evitar zonas calientes o carbonilla que puedan provocar autoencendido
- D) Ubicar la bujía lejos del centro para disminuir velocidad del frente

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:

FIRMA

25. ¿Qué requisito deben cumplir los colectores de admisión para motores multipunto?

- A) Mantener tubos largos idénticos para calentar mezcla y evitar condensación
- B) Reducir sección interna generando gran velocidad en mezcla y escape
- C) Disponer un calentamiento constante que evite aumento de volumen gaseoso
- D) Crear corrientes aerodinámicas favorables mejorando llenado del cilindro

26. ¿Qué operación debe realizarse tras sustituir una guía de válvula?

- A) Aumentar la presión del muelle para compensar el nuevo asentamiento
- B) Reajustar la longitud del vástago mediante mecanizado superficial
- C) Rectificar el asiento para asegurar centrado con la guía recién montada
- D) Sustituir la bujía por otra de mayor alcance corrigiendo variación térmica

27. ¿Qué causa principal origina el ovalamiento del cilindro?

- A) La presión constante del aceite actuando sobre la zona inferior del pistón
- B) El movimiento vertical del cigüeñal alterando la posición de la camisa
- C) El apoyo lateral del pistón debido a fuerzas perpendiculares en su carrera
- D) La dilatación irregular del bloque causada por variaciones térmicas externas

28. ¿Qué ventaja presenta el bloque integral respecto al uso de camisas desmontables?

- A) Facilita sustituciones rápidas evitando rectificadores en los cilindros internos
- B) Permite menor peso reduciendo masa total con paredes más delgadas
- C) El mecanizado directo sobre el material sin necesidad de insertar camisas
- D) Mantiene uniformidad térmica por su composición de acero templado

29. ¿Qué material se usa habitualmente en la capa antifricción de los cojinetes?

- A) Aleación de níquel endurecido con elevado coeficiente de abrasión interna
- B) Compuesto cerámico resistente al desgaste producido por altas temperaturas
- C) Metal blanco aplicado en capa fina sobre la base de acero o cobre-plomo
- D) Aleación de titanio combinada con acero para mejorar elasticidad y dureza

30. ¿Qué síntoma indica un desgaste anómalo en los segmentos del pistón?

- A) Reducción notable del consumo de combustible en aceleraciones prolongadas
- B) Incremento del sonido metálico en los apoyos por falta de alineación interna
- C) Pérdida de compresión y consumo excesivo de aceite por falta de elasticidad
- D) Vibración continua en el cigüeñal que altera el par motor aplicado

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

31. ¿Qué método se usa para comprobar la holgura de cojinetes con piezas desmontables?

- A) Introducir galgas templadas comparando alturas internas del apoyo
- B) Inyectar aceite a presión viendo si el flujo se mantiene constante
- C) Usar hilo calibrado plastigage midiendo su aplastamiento final
- D) Aplicar tinta penetrante detectando expansión entre superficies

32. ¿Por qué lado se numeran los cilindros de un motor según normas DIN?

- A) Por el lado opuesto a la distribución para mantener simetría de montaje
- B) Por el lado opuesto al volante de inercia que representa la cesión de energía
- C) Por el lado más cercano al cigüeñal para unificar longitudes de bancada
- D) Por el lado delantero del vehículo respetando el sentido de avance

33. ¿Qué intervalo entre encendidos presenta un motor de 6 cilindros en cuatro tiempos?

- A) Un intervalo reducido equivalente a ciento ochenta grados de giro del cigüeñal
- B) Una separación uniforme equivalente a doscientos cuarenta grados
- C) Una distribución cíclica equivalente a ciento veinte grados en cada impulso
- D) Un ciclo alternado equivalente a noventa grados entre sucesivos encendidos

34. ¿Qué característica determina que un motor de 8 cilindros obtenga un giro suave?

- A) Su doble árbol con avance de válvulas que reduce irregularidad del ciclo
- B) Su árbol excéntrico duplicado que atenúa la variación de presión
- C) Su intervalo de encendido cada 90° que genera impulsos muy frecuentes
- D) Su colector periférico que estabiliza presión y mantiene trabajo uniforme

35. ¿Qué ventaja esencial aporta el sistema multiválvulas?

- A) Permite sincronización computarizada sin necesidad de árbol de levas
- B) Aumenta la presión del colector mejorando la inyección directa de aire
- C) Aumenta la sección de entrada alrededor del 30% al duplicar válvulas
- D) Reduce el volumen de cámara para acelerar el frente de llama interior

36. ¿Qué problema presentan los motores multiválvulas a bajo régimen?

- A) Elevación excesiva de las levas que dificulta el cierre hermético
- B) Acumulación térmica que reduce el coeficiente de flujo en admisión
- C) Velocidad de flujo baja que produce poca turbulencia y menor llenado
- D) Interferencia angular que genera desfase entre válvulas de escape

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

37. ¿Qué modificación aplica el sistema Variocam en el régimen entre 1.500 y 5.500 rpm?

- A) Retrasa 10° la apertura y adelanta 5° el cierre para mejorar elasticidad
- B) Reduce la alzada en admisión eliminando cruce para suavizar respuesta
- C) Adelanta 15° sobre el cigüeñal variando el momento de apertura
- D) Cierra 22° antes del PMI reduciendo la inercia del flujo a alta carga

38. ¿Qué misión cumple la válvula de descarga en el sistema de engrase?

- A) Elevar la presión mínima cuando la bomba gira a bajas rpm
- B) Desviar aceite hacia el filtro secundario cuando está frío
- C) Limitar la presión máxima retornando aceite al cárter
- D) Inyectar aceite hacia la culata cuando falta lubricación

39. ¿Qué indica una presión de engrase demasiado baja al medir con manómetro?

- A) Funcionamiento normal del sistema en motores de baja cilindrada
- B) Filtro nuevo con resistencia mínima al paso del aceite
- C) Posible fallo en bomba, válvula de descarga o holguras excesivas
- D) Correcto funcionamiento del sensor de temperatura del aceite

40. ¿Cuál es una causa de presión excesivamente alta en el circuito?

- A) Aceite demasiado fluido para el régimen de trabajo
- B) Cojinetes desgastados que aumentan el retorno del flujo
- C) Válvula de descarga agarrotada que impide liberar presión
- D) Manocontacto con resistencia interna fuera de rango

41. ¿Qué porcentaje aproximado del calor total generado evacua el sistema de refrigeración?

- A) Entre el 10% y el 15% en condiciones normales
- B) Entre el 40% y el 50% durante regímenes elevados
- C) Cerca del 30% como valor habitual de funcionamiento
- D) Alrededor del 5% únicamente en motores turbodiésel

42. ¿A qué temperatura comienza normalmente a abrirse el termostato?

- A) Entre 60° y 70 °C para acelerar el calentamiento del motor
- B) En torno a 95° para pasar todo el flujo directamente
- C) Entre 80° y 86 °C como inicio de la apertura progresiva
- D) Justo a 100 °C para mantener el líquido siempre en ebullición controlada

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

43. ¿Qué elemento acciona automáticamente el electroventilador en la mayoría de vehículos?

- A) Un sensor de presión situado en el radiador
- B) La unidad de control del alternador mediante señal térmica
- C) Un termocontacto que cierra el circuito al alcanzar cierta temperatura
- D) Una válvula de depresión conectada al tapón del depósito

44. ¿Qué ocurre si el termostato se queda abierto permanentemente?

- A) El motor trabaja con exceso de presión interna
- B) El electroventilador no llega a desconectarse nunca
- C) El motor tarda demasiado en alcanzar la temperatura de régimen
- D) El radiador se obstruye por falta de circulación

45. ¿Qué elemento realiza la precompresión de la mezcla en un motor Otto de dos tiempos?

- A) La lumbrera de escape orientada hacia la culata
- B) El deflector del pistón en sentido ascendente
- C) La parte inferior del pistón comprimiendo la mezcla en el cárter
- D) El carburador mediante depresión inducida

46. ¿Qué función principal cumple la válvula de lengüeta en la admisión?

- A) Regular el caudal hacia la lumbrera de transferencia
- B) Mantener constante la presión del cárter en altas rpm
- C) Evitar el retroceso de mezcla hacia el carburador
- D) Aumentar la presión de barrido en el cilindro

47. ¿Qué forma geométrica tiene la camisa interna del bloque del motor Wankel?

- A) Hipocicloidal con dos lóbulos laterales
- B) Ovalada con centros desplazados
- C) Epitrocoidal
- D) Parabolooidal

48. ¿Qué relación de giro existe entre el rotor y el árbol motriz?

- A) El rotor gira tres vueltas por cada vuelta del árbol motriz
- B) Ambos giran a la misma velocidad pero en sentido opuesto
- C) El árbol motriz gira tres vueltas por cada vuelta del rotor
- D) El rotor gira al doble de la velocidad del árbol motriz

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

49. ¿Qué elemento fija la trayectoria excéntrica del rotor dentro de la carcasa?

- A) Un conjunto de rodillos guía en la periferia
- B) El sistema de engrase interno del rotor
- C) El dentado interno del rotor engranado con un piñón fijo lateral
- D) Una leva de control solidaria al árbol motriz

50. ¿Qué misión tiene el motor térmico en un vehículo eléctrico con autonomía extendida (E-REV)?

- A) Proporcionar tracción directa a las ruedas traseras en aceleraciones
- B) Mantener la velocidad de crucero para reducir consumo eléctrico
- C) Accionar un generador que produce electricidad cuando la batería está baja
- D) Arrancar el motor eléctrico mediante un embrague integrado

DATOS DEL ASPIRANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:

FIRMA

HOJA DE RESULTADOS

ZIPGRADE.COM

1	(a)	(b)	(c)	(d)	18	(a)	(b)	(c)	(d)	35	(a)	(b)	(c)	(d)
2	(a)	(b)	(c)	(d)	19	(a)	(b)	(c)	(d)	36	(a)	(b)	(c)	(d)
3	(a)	(b)	(c)	(d)	20	(a)	(b)	(c)	(d)	37	(a)	(b)	(c)	(d)
4	(a)	(b)	(c)	(d)	21	(a)	(b)	(c)	(d)	38	(a)	(b)	(c)	(d)
5	(a)	(b)	(c)	(d)	22	(a)	(b)	(c)	(d)	39	(a)	(b)	(c)	(d)
6	(a)	(b)	(c)	(d)	23	(a)	(b)	(c)	(d)	40	(a)	(b)	(c)	(d)
7	(a)	(b)	(c)	(d)	24	(a)	(b)	(c)	(d)	41	(a)	(b)	(c)	(d)
8	(a)	(b)	(c)	(d)	25	(a)	(b)	(c)	(d)	42	(a)	(b)	(c)	(d)
9	(a)	(b)	(c)	(d)	26	(a)	(b)	(c)	(d)	43	(a)	(b)	(c)	(d)
10	(a)	(b)	(c)	(d)	27	(a)	(b)	(c)	(d)	44	(a)	(b)	(c)	(d)
11	(a)	(b)	(c)	(d)	28	(a)	(b)	(c)	(d)	45	(a)	(b)	(c)	(d)
12	(a)	(b)	(c)	(d)	29	(a)	(b)	(c)	(d)	46	(a)	(b)	(c)	(d)
13	(a)	(b)	(c)	(d)	30	(a)	(b)	(c)	(d)	47	(a)	(b)	(c)	(d)
14	(a)	(b)	(c)	(d)	31	(a)	(b)	(c)	(d)	48	(a)	(b)	(c)	(d)
15	(a)	(b)	(c)	(d)	32	(a)	(b)	(c)	(d)	49	(a)	(b)	(c)	(d)
16	(a)	(b)	(c)	(d)	33	(a)	(b)	(c)	(d)	50	(a)	(b)	(c)	(d)
17	(a)	(b)	(c)	(d)	34	(a)	(b)	(c)	(d)					

POT 50 answer (1806)