

O.E.P AÑO 2021



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:

INGENIEROS TECNICOS DE

ARSENALES

PRIMER EJERCICIO

ESPECIALIDAD DE:

MECÁNICA

ACCESO DIRECTO

1. Las resoluciones administrativas que vulneren lo establecido en una disposición reglamentaria:

- a) Son nulas.
- b) Son anulables.
- c) Son convalidables.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

2. De acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la adjudicación se realizará, ordinariamente utilizando:

- a) una pluralidad de criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación calidad-precio.
- b) un único criterio de adjudicación basado en el mejor precio.
- c) una pluralidad de criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación coste-beneficio.
- d) una pluralidad de criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación eficacia-eficiencia.

3. Integran el sector público institucional estatal las siguientes entidades:

- a) Organismos autónomos.
- b) Agencias estatales.
- c) Entidades públicas empresariales.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

4. La delegación legislativa de las Cortes Generales en el Gobierno, cuando se trate de refundir varios textos legales en uno solo, deberá otorgarse mediante:

- a) Ley de bases.
- b) Ley ordinaria.
- c) Ley orgánica.
- d) Ley marco.

5. Los contratos de servicios:

- a) aquellos cuyo objeto son prestaciones de hacer consistentes en el desarrollo de una actividad o dirigidas a la obtención de un resultado distinto de una obra o suministro.
- b) El riesgo operacional lo asume el contratista.
- c) Pueden tener por objeto el arrendamiento, con o sin opción de compra, de productos o bienes muebles.
- d) Las respuestas a) y c) son correctas.

6. En el Texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, el permiso de lactancia se prevé para el caso de hijos menores de:

- a) Nueve meses.
- b) Doce meses.
- c) Dieciocho meses.
- d) Seis meses.

7. El concepto de Gobierno Abierto se sustenta en tres pilares básicos:

- a) Big Data, blockchain y gemelo digital.
- b) Co-gobernanza, imparcialidad y participación.
- c) Eficacia, economía y eficiencia.
- d) Transparencia, colaboración y participación.

8. La mayor novedad de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, radica en:

- a) La consecución material de una igualdad plena y efectiva, entre mujeres y hombres
- b) La prevención de conductas discriminatorias y en la previsión de políticas activas para hacer efectivo el principio de igualdad.
- c) Que las obligaciones establecidas en esta Ley serán de aplicación a toda persona, física o jurídica, que se encuentre o actúe en territorio español o fuera de el, cualquiera que fuese su nacionalidad, domicilio o residencia.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

9.- Cuando nos referimos a una serie de productos destinados a reducir, fundamentalmente, las fuerzas de fricción o de rozamiento entre dos superficies sólidas que tienen movimiento relativo entre sí, estamos hablando de:

- A) Combustibles**
- B) Parafinas**
- C) Lubricantes**
- D) Comburentes**

10.- Si hablamos de un esfuerzo que tiende a alargar las fibras en el sentido del eje longitudinal de una pieza, lo llamamos:

- A) Compresión**
- B) Tracción**
- C) Cortadura**
- D) Elástico**

11.- ¿Qué entendemos por movimiento absoluto de un cuerpo?

- A) Aquel que tiene un cuerpo que se mueve con relación a determinados puntos de referencia que están fijos**
- B) Aquel que tiene un cuerpo que se mueve con relación a determinados puntos de referencia que no están fijos**
- C) Aquel que tiene una trayectoria circular**
- C) Aquel que tiene una trayectoria rectilínea**

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

12.- ¿Qué entendemos por material compuesto?

- A) Aquellos formados por dos o más materiales distintos sin que se produzca reacción química entre ellos y cuyas propiedades mecánicas son superiores a la simple suma de las propiedades de sus componentes**
- B) Aquellos formados por dos o más materiales distintos y que por medio de una reacción química han mejorado sus propiedades por separado**
- C) Aquellos formados por varios metales que unidos mejoran las propiedades de los de cada uno por separado**
- D) Ninguna es correcta**

13.- ¿Cuáles son las fases de un ciclo de refrigeración?

- A) Admisión, compresión y escape**
- B) Compresión, expansión y condensación**
- C) Expansión, evaporación, compresión y condensación**
- D) Admisión, compresión, condensación y escape**

14.- ¿Qué es el acero?

- A) Una aleación de hierro y carburo**
- B) Una aleación de grafito y carbono**
- C) Una aleación de hierro y carbono**
- D) Magnetita sinterizada**

15.- ¿Cuáles son las funciones esenciales de los lubricantes?

- A) Proteger contra el desgaste y la corrosión**
- B) Contribuir a la refrigeración**
- C) Facilitar la evacuación de impurezas**
- D) Todas las anteriores**

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

16.- ¿Cuál es el Sistema de representación gráfica que debemos utilizar en un taller mecánico para fabricar una pieza?

- A) Sistema Diédrico**
- B) Sistema Axonométrico**
- C) Perspectiva Caballera**
- D) Sistema Cónico**

17.- ¿Cómo definimos el punto de inflamación de un combustible?

- A) Es la temperatura más baja en la cual el combustible desprende vapores inflamables en cantidad suficiente para inflamarse momentáneamente cuando se ponen en contacto con la llama**
- B) Es la capacidad de un combustible para inflamarse por sí mismo, o autoencenderse bajo las condiciones existentes**
- C) Indica la cantidad de calor liberado cuando se somete a un proceso de combustión**
- D) Todas las anteriores son correctas**

18.- ¿Cuántas proyecciones pueden realizarse (dibujarse) de un objeto?

- A) Para cada objeto existe una única proyección**
- B) Dos: proyección horizontal y proyección vertical**
- C) Tres: planta, alzado y perfil**
- D) Infinitas**

19.- Cuando hablamos de la concentración de una aleación de aluminio, nos referimos a:

- A) El porcentaje existente de cada componente en la aleación**
- B) El porcentaje de Aluminio total en la aleación**
- C) El porcentaje del metal aleado presente en el aluminio**
- D) Ninguna de las anteriores**

20.- ¿En qué se diferencia el ciclo de trabajo de una turbina de gas del ciclo de trabajo de un motor alternativo de cuatro tiempos de gasolina?

- A) En la turbina de gas la combustión se produce a presión constante, mientras que en el motor alternativo se produce a volumen constante
- B) En la turbina de gas la combustión se produce a volumen constante, mientras que en el motor alternativo se produce a presión constante
- C) No existe ninguna diferencia
- D) Ninguna de las respuestas es correcta

21.- Si un Sistema termodinámico intercambia energía y materia con el exterior, se denomina...

- A) Extensivos
- B) Entrópicos
- C) Entálpicos
- D) Ninguno de los anteriores

22.- Cuantas vueltas da el cigüeñal de un motor de 4 tiempos para completar un ciclo de trabajo (admisión, compresión, expansión y escape).

- A) 4 vueltas
- B) 3 vueltas
- C) 2 vueltas
- D) 1 vuelta

23.- Continúe la frase con la respuesta más adecuada: "En un tiro parabólico...":

- A) No hay aceleración normal
- B) El vector aceleración tangencial es constante
- C) El vector aceleración es constante
- D) El vector velocidad es constante

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

24.- La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para:

- A) La protección de la seguridad y de la salud**
- B) La eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo**
- C) La información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva**
- D) Todas son correctas**

25.- En un circuito con resistencias conectadas en serie:

- A) La totalidad de la corriente pasa por cada una de ellas**
- B) La corriente se bifurca por cada rama**
- C) La resistencia total o equivalente corresponde al promedio de todas las resistencias**
- D) Ninguna de los anteriores**

26.- La corrosión es característica de:

- A) Los metales y aleaciones**
- B) Los metales, aleaciones y materiales compuestos**
- C) Las aleaciones y los materiales compuestos de matriz metálica**
- D) El acero**

27.- ¿Por qué materiales o sustancias está producido un incendio de clase A (Alfa)? :

- A) Por metales ligeros combustibles**
- B) Por sustancias que arden en estado gaseoso**
- C) Los producidos por equipos e instalaciones eléctricas**
- D) Por materias sólidas combustibles que arden con producción de llamas y brasas**

28.- La siguiente afirmación: “La altura de aspiración H_a de una bomba, está limitada por el fenómeno de la cavitación; su máximo valor habrá que determinarlo en cada caso, y va a depender del tipo de bomba”, es:

- A) Verdadera
- B) Falsa
- C) La altura de aspiración sólo depende del tipo de fluido
- D) La altura de aspiración sólo depende del tipo de tubería

29.- De las respuestas siguientes, ¿Cuál o cuáles podemos decir que son características físico-químicas de los combustibles?

- A) Temperatura de auto inflamación
- B) Viscosidad
- C) Volatilidad
- D) Todas las anteriores

30.- El conjunto de todos los elementos comprendidos entre dos nudos consecutivos en un circuito eléctrico se denomina:

- A) Rama
- B) Conexiones
- C) Nodos
- D) Elementos eléctricos

31.- ¿Qué componentes principales podemos distinguir en un material compuesto?

- A) Matriz y sellante
- B) Sellante y Refuerzo
- C) Matriz y Refuerzo
- D) Sellante y Fibra

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

32.- ¿Qué ventaja tiene el uso del acero sobre el aluminio en construcción?

- A) Su resistencia mecánica**
- B) Que es más pesado**
- C) Su densidad**
- D) Su resistencia a la corrosión**

33.- ¿Cuál es el tipo de fuego que se da en presencia de metales combustibles?

- A) Clase A**
- B) Clase B**
- C) Clase C**
- D) Ninguna de las respuestas es correcta**

34.- ¿Qué tipos de ventiladores podemos diferenciar?

- A) Axiales y Helicoidales**
- B) Helicoidales y Centrífugos**
- C) Helicoidales y Radiales**
- D) Radiales y Centrífugos**

35.- Si introducimos una pieza de acero al carbono en agua de mar, ¿cuál es el factor fundamental que influye en su velocidad de corrosión?:

- A) El tiempo de exposición**
- B) La cantidad de oxígeno en el agua**
- C) La cantidad de sales en el agua**
- D) El contacto con otros metales**

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

36.- ¿En qué tipo de ensayo para determinar la dureza de un material se realiza haciendo penetrar una bolilla en el mismo?

- A) Ensayo Brinell**
- B) Ensayo Vickers**
- C) Ensayo Rockwell**
- D) Ensayo Young**

37.- ¿Qué formas existen de ventilar un local cerrado?

- A) Por extracción de aire del interior**
- B) Por impulsión de aire hacia el interior**
- C) Combinando las dos anteriores**
- D) Todas son correctas**

38.- Se entiende como riesgo laboral:

- A) Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo y que provoque peligro para la vida del trabajador**
- B) Las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo**
- C) La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo**
- D) Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin**

39.- ¿Cómo se designa al Aluminio con una pureza mínima del 99% de acuerdo con la norma ASTM B275?

- A) 1XXX**
- B) 2XXX**
- C) 5XXX**
- D) 7XXX**

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

40.- En la mecánica de fluidos cuando hablamos de presión relativa nos referimos a:

- A) La presión en un punto del fluido, tomando como referencia la atmosférica**
- B) La presión sobre la superficie libre del agua dentro de un depósito**
- C) La presión real en un punto del fluido en equilibrio estático**
- D) Ninguna de las anteriores es correcta**

41.- ¿El Titanio es soldable?

- A) Si, en atmósfera libre de oxígeno**
- B) No, de ninguna manera**
- C) Si, mediante procedimiento de arco pulsado**
- D) Si, mediante una mezcla determinada de gases**

42.- De los tres ensayos de dureza siguientes, ¿Cuál es el más preciso?

- A) Ensayo Brinell**
- B) Ensayo Vickers**
- C) Ensayo Rockwell**
- D) Todos tienen la misma precisión**

43.- Hemos diseñado una instalación con un sistema de tuberías de Cupro-Níquel, ¿qué material es más apropiado utilizar para válvulas y accesorios para evitar la corrosión en la misma?:

- A) Bronce**
- B) GRP**
- C) Acero inoxidable**
- D) Acero al Carbono**

44.- A la propiedad que se refiere a la capacidad de un material de volver a su forma original luego de ser deformado se le denomina...

- A) Alargamiento
- B) Elasticidad
- C) Plasticidad
- D) Ninguna de los anteriores

45.- ¿Cómo se conoce al tratamiento térmico que consta de Temple y Revenido?

- A) T4
- B) Bonificado
- C) Normalizado
- D) Cromado

46.- Cuando las propiedades de un material son las mismas en todas las direcciones del mismo, decimos que ese material es:

- A) Anisótropo
- B) Ortotrópico
- C) Isotrópico
- D) Estroboscópico

47.- ¿Qué tipos de tensiones pueden provocar la fractura de un material?

- A) Tracción
- B) Compresión
- C) Torsión
- D) Todas las anteriores

48.- ¿Cómo clasificamos los relés atendiendo al objeto de su instalación?

- A) De mando, de protección y de medida
- B) De protección contra sobre intensidades y de detección de anomalías
- C) Térmicos, velocimétricos y termovelocimétricos
- D) Los relés no tienen clasificación

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

49.- Los aditivos en los lubricantes tienen la misión de modificar ciertas características físicas y químicas de los aceites, ¿Cuál de los siguientes es uno de ellos?

- A) Inhibidores de la oxidación**
- B) Inhibidores de la corrosión**
- C) Detergentes**
- D) Todas son correctas**

50.- La conductividad eléctrica se define como:

- A) La oposición que presenta un conductor al paso de la corriente eléctrica**
- B) La habilidad o facilidad que presenta un conductor al paso de la corriente eléctrica**
- C) La habilidad o facilidad que presenta un conductor al paso de la corriente eléctrica cuya sección y longitud son la unidad**
- D) Todos los anteriores**

51.- En el proceso de corrosión galvánica, ¿cuál es el metal que se oxida?

- A) El ánodo**
- B) El cátodo**
- C) El más noble**
- D) El más blando**

52.- ¿Cuál es la propiedad de un material que permite la obtención de láminas del mismo?

- A) Ductilidad**
- B) Elasticidad**
- C) Plasticidad**
- D) Ninguna de las anteriores**

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

53.- De las siguientes juntas de soldadura, ¿Cuál se refiere a una junta a tope?

- A) Aquella en la que colocamos las piezas en el mismo plano y enfrentamos sus bordes.
- B) Aquella en la que se monta una pieza sobre la otra
- C) Es la que une a dos piezas por sus bordes y pueden formar cualquier ángulo entre si
- D) Todas las anteriores son falsas

54.- En un Sistema de Ventilación, según cuál sea el mecanismo motor (suministrador) del aire se distinguen dos tipos de la misma:

- A) Ventilación natural y ventilación forzada
- B) Ventilación simétrica y ventilación asimétrica
- C) Ventilación normal y ventilación estática
- D) Ninguna de las anteriores

55.- ¿Cuál es el mineral natural presente en la superficie terrestre del que obtenemos el aluminio?

- A) Criolita
- B) Bauxita
- C) Hierro
- D) Carbono

56.- ¿Cuál es la diferencia entre fricción y rozamiento?

- A) Se llama fricción a la fuerza que hay que aplicar a un cuerpo para que se mueva sobre otro, rozamiento es un coeficiente matemático que representa a la fricción
- B) Se llama rozamiento a la fuerza que hay que aplicar a un cuerpo para que se mueva sobre otro, fricción es un coeficiente matemático que representa al rozamiento
- C) No hay diferencia, son términos equivalentes, podemos hablar de fricción o rozamiento indistintamente
- D) Son términos diferentes

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

57.- ¿Qué efecto produce la adición de Litio a una aleación de aluminio por regla general?

- A) Aumenta la densidad de las mismas
- B) Produce un aumento considerable de la rigidez
- C) Son correctas A) y B)
- D) Ninguna de las anteriores

58.- ¿Qué tipos de cámaras de combustión podemos distinguir en una turbina de gas?

- A) Transversal, anular y tubular
- B) Longitudinal, tubular y axial
- C) Axial, centrífuga y transversal
- D) Anular, anular-tubular y tubular

59.- ¿Cómo definimos la tenacidad de un material?

- A) Es la capacidad del material para resistir la penetración
- B) Es la capacidad del material de resistir la temperatura
- C) Es la capacidad del material de no aceptar ninguna deformación
- D) Es la resistencia que opone un material a ser roto, molido, doblado o desgarrado.

60.- ¿Qué tipos de fracturas podemos distinguir en un material?

- A) Fractura dúctil y fractura frágil
- B) Fractura estable y fractura inestable
- C) Fractura elástica y fractura plástica
- D) Fractura de formación y fractura de propagación

61.- Cuando hablamos de la dureza de un material nos referimos a una propiedad...

- A) Química
- B) Biológica
- C) Física
- D) Ninguna de las anteriores

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38220/2021
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

62.- ¿Cómo se denomina el ciclo termodinámico en el que se basa el funcionamiento de las turbinas de gas?

- A) Ciclo de Rankine**
- B) Ciclo de Gauss**
- C) Ciclo de Brayton**
- D) Ninguno de los anteriores**

63.- ¿Cómo puede determinarse un plano?

- A) A partir de dos puntos no alineados**
- B) A partir de dos rectas que se cruzan**
- C) A partir de dos rectas paralelas**
- D) A partir de tres puntos alineados**

64.- ¿Cómo podemos clasificar los lubricantes según su origen?

- A) Naturales y sintéticos**
- B) Animales y vegetales**
- C) Líquidos o gaseosos**
- D) Animal, vegetal o mineral**

65.- La ley de la conservación de la energía, aplicada a un proceso en el que intervengan o puedan intervenir calor y/o energía interna no es más que...

- A) El primer Principio de la Termodinámica**
- B) El segundo Principio de la Termodinámica**
- C) El Tercer Principio de la Termodinámica**
- D) Ninguno de los anteriores**

66.- ¿Cómo podemos clasificar las máquinas térmicas?

- A) En turbinas de vapor y turbinas de gas**
- B) En turbinas y motores**
- C) En motores de combustión externa y motores de combustión interna**
- D) Ninguno de los anteriores**

67.- ¿Cuál es la misión de la culata en un motor?

- A) Tapar la cámara de combustión para que los gases queden comprimidos en el interior de la misma
- B) Sustentar la camisa en su perfecta posición respecto al motor
- C) Es el órgano fijo del motor en cuyo interior tiene efecto la combustión
- D) Todas las anteriores son correctas

68.- ¿Qué es la cilindrada de un motor?

- A) Es el volumen del cilindro con el pistón en su PMI, multiplicado por el número de cilindros
- B) Es el volumen del cilindro con el pistón en su PMS, multiplicado por el número de cilindros
- C) Es la relación entre los volúmenes cuando el pistón se encuentra en el PMI y cuando se encuentra en el PMS.
- D) Todas las anteriores son falsas

69.- Una propiedad química de los materiales es la/el:

- A) Adherencia
- B) Aleabilidad
- C) Basicidad
- D) Calor específico

70.- ¿Qué constante está relacionada con la elasticidad de un material?

- A) Fourier
- B) Newton
- C) Young
- D) Poisson

PREGUNTAS DE RESERVA

71.- A la fuerza que obliga a los electrones libres a moverse a lo largo de un conductor se la denomina

- A) Resistencia
- B) Intensidad
- C) Frecuencia
- D) Voltaje

72.- Una de las propiedades físicas de los combustibles es la viscosidad, ¿Cómo se define?

- A) Es una medida de la tensión superficial del combustible
- B) Es una medida de la densidad del combustible
- C) Es una medida del punto de inflamación del combustible
- D) Es una medida de la resistencia del combustible a fluir

73.- Si hablamos de corrosión general de un metal, estamos refiriéndonos a:

- A) La que se produce cuando ponemos en contacto dos metales diferentes
- B) La que se produce por el efecto abrasivo de un fluido en su superficie
- C) Al ataque uniforme que se produce en la superficie del metal
- D) Ninguna de las anteriores