



Región de Murcia

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

CUERPO DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS, OPCIÓN INVESTIGACIÓN AGRARIA Y ALIMENTARIA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA REGIONAL, ESPECIALIDAD AGRARIA (CFX37P20-1) Y (CFX37P21-1)

PROMOCIÓN INTERNA

EJERCICIO ÚNICO

FECHA 13/02/2023

ORDEN DE 13 DE DICIEMBRE DE 2021, DE LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y ADMINISTRACIÓN DIGITAL, POR LA QUE SE CONVOCAN PRUEBAS SELECTIVAS PARA CUBRIR MEDIANTE PROMOCIÓN INTERNA 3 PLAZAS DEL CUERPO TÉCNICOS ESPECIALISTAS, OPCIÓN INVESTIGACIÓN AGRARIA Y ALIMENTARIA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA REGIONAL: 1 PLAZA DE PROMOCIÓN INTERNA (CÓDIGO CFX37P20-1) Y 2 PLAZAS DE PROMOCIÓN INTERNA SOBRE EL MISMO PUESTO DE TRABAJO (CÓDIGO CFX37P21-1).

CUESTIONES

1. ¿Quiénes son los órganos de asesoramiento del IMIDA?

- a) La Junta Asesora y la Comisión Científica
- b) El director y el gerente
- c) Los profesores de investigación e investigadores
- d) Los funcionarios y los sindicatos

2. ¿En qué tipos de puestos de trabajo se estructura la carrera investigadora del IMIDA?

- a) Profesor de investigación, Investigadores
- b) Profesor de investigación, colaborador científico y técnico de la OTRI
- c) Profesor de investigación y colaborador científico
- d) Profesor de investigación, Investigador y Colaborador científico

3. El ámbito de actuación del Imida según el Decreto-Ley 4/2021, de 17 de junio, de simplificación administrativa en materia de Medio Ambiente, Medio Natural, Investigación e Innovación Agrícola y Medioambiental se desarrolla en los sectores:

- a) Agrario, alimentario y pesquero
- b) El agrario, alimentario y la acuicultura marina
- c) El agrario, alimentario, la acuicultura marina y cualquier otra forma de cultivo industrial
- d) El agrario, forestal y alimentario, el pesquero, el de marisqueo, la acuicultura marina, la alguicultura y sobre cualquier otro implicado en la cadena alimentaria

4. La comisión científica del IMIDA:

- a) Es el órgano que instrumenta la participación del personal científico y técnico en la programación y coordinación general de la actividad científico- técnica del Instituto y a nivel regional en lo que se le encomiende, siempre relacionado con aspectos científicos o técnicos
- b) Está formada por: el director del instituto, el gerente, seis reconocidos especialistas, pertenecientes a otras instituciones afines, establecidas en la Región de Murcia
- c) En ella participa el director del Instituto, que no ejerce la presidencia de esta
- d) Participa el gerente del Instituto, que ejerce el secretario de esta

5.	Hoja de cálculo Excel del Office 365
----	--------------------------------------

- a) Es un programa que sólo permite almacenar datos numéricos
- b) Es un programa que permite almacenar datos tanto numéricos como texto, en forma de tabla bidimensional
- c) Los datos en una hoja de cálculo Excel solo se organizan en filas
- d) Los datos de una hoja de cálculo Excel solo se organizan en columnas

6.	¿Cuál de las siguientes aplicaciones de gestión de datos en la nube está incluido en Office 365?
----	--

- a) Google Drive
- b) Dropbox
- c) OneDrive
- d) MEGA Desktop

7.	En condiciones de trabajo en campo con altas temperaturas, debemos tener en cuenta principalmente
----	---

- a) Las horas de luz de que disponemos
- b) Evitar las horas centrales del día
- c) No es necesario beber líquidos ni bebidas isotónicas, cuando las temperaturas sean altas
- d) Que todos los trabajadores tengan el horario de tarde

8.	El plan de emergencia de cada laboratorio debe incluir:
----	---

- a) La organización y coordinación del equipo con Protección Civil
- b) El equipo de primera y segunda intervención, equipo de primeros auxilios, jefe de seguridad y emergencia y el personal encargado de activar alarmas
- c) El equipo de primera y segunda intervención
- d) El personal encargado de activar alarmas y el director del centro

9.	A la hora de diseñar una parcela experimental, los factores a tener en cuenta son
----	---

- a) La definición adecuada del tamaño y forma de las parcelas elementales
- b) Definir un número adecuado de repeticiones para los tratamientos
- c) Tener una parcela testigo para poder comparar con ella
- d) Todas las anteriores

10.	Para muestrear el suelo de un cultivo de nectarina, ¿qué profundidad y que cantidad de suelo deberá tener la muestra?
-----	---

- a) A 10 cm de profundidad y 500 g de muestra
- b) A 15 cm de profundidad y 10 kg de muestra
- c) A 50 cm de profundidad y 1 Kg de muestra
- d) A 175 cm de profundidad y 10 kg de muestra

11.	Las metodologías utilizadas en investigación deben proceder de fuentes que puedan asegurar su fiabilidad, métodos de referencia, publicaciones científicas, normativas, etc
-----	---

- a) Verdadero
- b) Falso
- c) Verdadero, aunque la investigación pueda implicar una nueva metodología y NO sería necesario su puesta a punto
- d) Falso, no es necesario usar métodos de referencia ni tener en cuenta las normativas

12.	En el caso de errores en los resultados publicados en una publicación científica
-----	--

- a) Esta casuística nunca pasa, puesto que todos los datos son irrefutables y no hay errores en las mediciones
- b) Si el error es grande, se pide disculpas al medio en cuestión
- c) Los autores publicarán una corrección tan pronto como sea posible en el mismo medio
- d) El director del proyecto cesará en sus funciones

13.	¿Qué tipos de residuos no representan un riesgo para la salud humana o el medio ambiente, según la ley 10/1998 de residuos?
-----	---

- a) Gases y explosivos
- b) Combustibles y no combustibles
- c) Sustancias neutralizadas y diluidas con abundante agua
- d) Residuos biológicos, cancerígenos y radiactivos

14.	Dentro de los posibles grupos de residuos de laboratorio están, según ley 10/1998 de residuos:
-----	--

- a) Residuos inertes y no peligrosos
- b) Residuos vegetales
- c) Residuos orgánicos
- d) Todas son correctas

15.	¿Cuáles son los elementos que componen el sistema eléctrico de una estación meteorológica o agrometeorológica automática?
-----	---

- a) Placa fotovoltaica o suministro eléctrico, regulador de carga y batería
- b) Cables de baja tensión y un condensador
- c) Cables de baja tensión, condensador y multímetro
- d) Todas las anteriores son correctas

16.	La Norma UNE 500.530:2003 garantiza que los datos que se obtienen, en una estación meteorológica automática, en todo momento se puede asegurar la trazabilidad y la incertidumbre de las medidas. ¿Para ello cuantos niveles de validación describe esta Norma?
-----	---

- a) 20 niveles, quince estadísticos y cinco visuales
- b) 5 niveles de validación. Del 0 al 3 se realizan en tiempo real y los niveles cuatro y cinco se aplican en diferido
- c) Hay dos niveles de validación para determinar que metadatos son sospechosos
- d) No existe una cantidad fija de criterios de validación, por lo que las distintas redes de estaciones automáticas implantan los suyos

17.	En una estación meteorológica manual ¿a partir de que instrumentos se obtiene la humedad relativa?
-----	--

- a) Piranómetro o heliógrafo
- b) Termómetro de temperatura seca y humectador
- c) Anemómetro y para mayor exactitud una Anemoveleta
- d) Con un higrómetro y/o con un psicrómetro y las tablas psicométricas

18.	En el complejo arcillo-húmico, ¿qué fenómeno es conocido con el nombre de adsorción?
-----	--

- a) La capacidad de un suelo de captar y retener aniones (SO_4^{-4} , Cl^- , PO_4^{-3} , etc.)
- b) Es la capacidad de retención de agua por un suelo
- c) Es la capacidad de un suelo para captar y retener cationes (Ca^{+2} , Mg^{+2} , K^+ , etc.)
- d) Es la capacidad de un suelo para lixiviar el agua de riego

19.	¿Hay alguna relación entre los carbonatos cálcicos totales y el carbonato cálcico activo o caliza activa?
-----	---

- a) No, tienen una influencia diferente sobre la planta
- b) Si, incluso en el laboratorio se analizan utilizando el calcímetro de Bernard
- c) La caliza activa se determina cuando el contenido de carbonato cálcico total es superior al 10 o 15%, según autores
- d) Las respuestas b y c son correctas

20.	¿Cómo se denomina al proceso complejo de transformación de los restos vegetales y animales, bajo la acción indispensable de los microorganismos edáficos?
-----	---

- a) Cavitación
- b) Pudrición
- c) Humificación
- d) Fermentación

21.	¿Cuál es la forma de enmienda orgánica que puede hacerse por riego localizado de alta
-----	---

	frecuencia?
--	-------------

- a) Turba
- b) Compost
- c) Gallinaza
- d) Ácidos húmicos y fúlvicos

22.	El compostaje es un proceso
-----	-----------------------------

- a) Biológico y anaerobio
- b) Termófilo y aerobio
- c) Biológico y aerobio
- d) Microbiano con lombrices

23.	La riqueza de los abonos compuestos se expresan mediante una fórmula de dos o tres números que representan el porcentaje de cada elemento por cada 100 kg de fertilizante. ¿De esta forma la riqueza del 15-15-15 en 100 kg será de?
-----	--

- a) 15 kg de nitrógeno (N), 15 kg de óxido de fósforo (P_2O_5) y 15 kg de óxido de potasio (K_2O)
- b) 15 kg de nitrógeno, 15 kg de anhídrido de antimonio (óxido de antimonio III) y 15 kg de óxido de potasio
- c) 15 kg de nitrógeno, 15 kg de fósforo y 15 kg de óxido de potasio
- d) 15 kg de fósforo, 15 kg de nitrógeno y 15 kg de potasio

24.	En Riego Localizado de Alta Frecuencia (RLAF), ¿qué dos fertilizantes no pueden mezclarse e incluso deben dejarse dos o tres días entre la aplicación de ambos?
-----	---

- a) Nitrato amónico y nitrato potásico
- b) Nitrato potásico y sulfato de magnesio
- c) Sulfato amónico y nitrato cálcico
- d) Nitrato potásico y ácido fosfórico

25.	¿Qué diferencia hay entre las necesidades netas (N_T) de un cultivo y sus necesidades totales (N_N)?
-----	--

- a) Son lo mismo
- b) Las necesidades totales (N_T) son el resultado de aplicar la eficiencia de la aplicación (EF_A) a las necesidades netas
- c) Solo se aplica en cultivos hortícolas y depende del régimen de crecimiento del cultivo
- d) Solo se aplica cuando la ET_0 se obtiene por el método de la cubeta clase A

26.	Según la Ley 1/2018, de 7 de febrero, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad ambiental en el entorno del Mar Menor (BORM 13/02/2018). ¿De qué página web del IMIDA (www.imida.es) disponen los agricultores y técnicos, donde se pueden consultar los datos diarios de Evapotranspiración de referencia (ET_0), así como otros muchos parámetros, que se recogen de estaciones agrometeorológicas que la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, tiene repartidas por toda la Región
-----	---

- a) Servicio de Información Agraria de Murcia (SIAM)
- b) Infraestructura de Datos Espaciales sobre Agricultura de la Región de Murcia (IDEARM)
- c) Sistema de información Agroclimática para el Regadío (SIAR)
- d) Ninguno de los citados

27.	¿Cómo podemos comprobar que un análisis de agua de riego está bien hecho?
-----	---

- a) Si el punto de fusión del agua es de 100°C el análisis se considera bien hecho. Se admite una diferencia de temperatura de 10°C por las impurezas
- b) Si la suma de los aniones coincide con la de los cationes, expresados ambos sumatorios en meq/l.
- c) Si la conductividad eléctrica del agua, medida en dS/m es inferior al PH
- d) Se considera que un análisis de agua está bien hecho, cuando al multiplicar el PH por la CE, en dS/m, nos da el número total de aniones y cationes en ppm

28.	¿Cómo debería disponerse en el cabezal de riego los filtros con respecto al equipo de fertilización?
-----	--

- a) Filtro de mallas-filtro de arena-Equipo de fertilización
- b) Equipo de fertilización – filtro de arena - filtro de mallas
- c) Filtro de arena – equipo de fertilización - filtro de mallas
- d) Ninguna es correcta

29.	Los filtros de arena trabajan generando unas pérdidas de carga de entre 1 a 2 mca (metros columna de agua) y los filtros de mallas entre 1 a 3 mca. ¿Cuándo la pérdida de carga alcanza un intervalo de valores se procede a su limpieza ¿Cuáles son esos valores?
-----	--

- a) Valores de pérdida de carga entre 20 a 30 mca
- b) Valores de pérdida de carga entre 4 a 6 mca
- c) La pérdida de carga generada por los filtros no es un índice para su limpieza
- d) Los filtros, según el fabricante, hay que limpiarlos una vez al año

30.	¿Qué parte de la planta está relacionada con la transpiración?
-----	--

- a) El periantio de la flor
- b) Los estomas de las hojas
- c) La piloriza de la raíz
- d) Los verticilos florales

31.	Las formaciones en pomo, baya y drupa, ¿A qué se asocian?
-----	---

- a) Formaciones florales
- b) Frutos secos
- c) Frutos carnosos
- d) Tubérculos

32.	¿Qué es la incompatibilidad de cruce?
-----	---------------------------------------

- a) La que se produce en una misma planta o en plantas de la misma variedad
- b) Es la incompatibilidad que se produce entre plantas de diferente variedad
- c) Es la que se produce como consecuencia de falta de abejas en la polinización
- d) Las respuestas A y C son ciertas

33.	¿Qué nombre recibe el tipo de reproducción asexual que consiste en separar una porción vegetativa de la planta y conseguir generar los órganos que le faltan para dar lugar a una nueva planta?
-----	---

- a) Tubérculo
- b) Injerto
- c) Estaquillado
- d) Acodo

34.	La definición de semilla es:
-----	------------------------------

- a) Ovario transformado, únicamente.
- b) Conjunto formado por el embrión, acompañado por sustancias de reserva y protegido por un tegumento
- c) Óvulo transformado y maduro
- d) Las respuestas b y c son correctas

35.	En cuanto a la dispersión de las semillas, podemos afirmar que:
-----	---

- a) El principal agente dispersor de las semillas es el viento
- b) Es necesaria para la perpetuación de las especies
- c) No es necesaria en las plantas
- d) Las respuestas a y b son correctas

36.	La primera estructura del embrión que emerge de la semilla, la denominamos:
-----	---

- a) Testa
- b) Radícula
- c) Cubierta seminal
- d) Las tres respuestas anteriores son correctas

37. Denominamos cultivo *in vitro* a:

- a) Tomar una porción de una planta y colocarla en un medio nutritivo estéril donde se regenerará una o varias plantas
- b) Tomar una planta y reproducirla sexualmente
- c) Tomar una porción de una planta y colocarla en un tubo regenerándola
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

38. Referente al injerto, ¿cuál de las siguientes respuestas es correcta?:

- a) La parte baja o raíz se llama injerto
- b) Es la unión de partes de plantas para continuar su crecimiento como una sola
- c) La parte aérea se denomina púa
- d) Las respuestas b y c son correctas

39. Definición de un clon:

- a) Material genéticamente uniforme, derivado de un solo individuo
- b) Individuo
- c) Material genéticamente distinto
- d) Semilla

40. ¿A qué denominamos producto fitosanitario?:

- a) Son mezclas químicas utilizadas para proteger los vegetales y sus productos, de organismos nocivos
- b) A cualquier producto utilizado en agricultura
- c) Son productos químicos de una sola composición química
- d) Ninguna respuesta es verdadera

41. Atendiendo a su grado de peligrosidad para las personas, según su toxicidad, los plaguicidas se clasificarán de la siguiente forma:

- a) De baja peligrosidad
- b) Nocivo
- c) Tóxico y muy tóxico
- d) Las tres respuestas anteriores son correctas

42. En la clasificación de los plaguicidas, según su modo de acción, la respuesta correcta es:

- a) Organofosforados
- b) Sistémico
- c) Líquido
- d) Sólido

43. En cuanto a los aspectos agronómicos generales en la producción integrada, ¿cuál sería la medida prohibida?:

- a) Las operaciones culturales deben minimizar el impacto ambiental
- b) La rotación de cultivos se debe establecer por programa
- c) El abandono en el interior o lindes de la parcela de plásticos y restos vegetales
- d) La retirada controlada de plásticos

44. En cuanto a la preparación del suelo y laboreo en la producción integrada, ¿cuál sería la medida prohibida?:

- a) Mantener la fertilidad del suelo
- b) Mejorar la fertilidad del suelo
- c) Eliminar restos vegetales y malas hierbas
- d) Desinfección del suelo con productos químicos

45. ¿Qué mívrido se utiliza para combatir moscas blancas y *tuta absoluta*?

- a) *Nesidiocoris*
- b) *Aphis*
- c) *Orius*
- d) *Amblyseius*

46. Los tipos de plástico más empleados para la cubierta de invernaderos son:

- a) PE y EVA
- b) Cristal

- c) Policarbonato
- d) PVC y metacrilato

47. El polietileno (PE) más usado en la cubierta de un invernadero es de espesor:

- a) 200 galgas
- b) 100 galgas
- c) 800 galgas
- d) 1000 galgas

48. La densidad de plantación más frecuente en cultivo protegido de tomate por m² es:

- a) 1 planta
- b) 2,5 plantas
- c) 5 plantas
- d) 10 plantas

49. ¿Cuáles son los insectos polinizadores que se emplean en el cultivo de tomate protegido?:

- a) *Bombus terrestris*
- b) Avispas
- c) Chinchas
- d) Moscas

50. El nombre científico de la lechuga es:

- a) *Brassica oleracea*
- b) *Solanum lycopersicon*
- c) *Lactuca sativa*
- d) *Apium graveolens*

51. La multiplicación vegetativa de las zuecas de la alcachofa “Blanca de Tudela”, para una nueva plantación deben de ser:

- a) Zuecas de un año
- b) Zuecas de cuatro años

- c) Zuecas viejas
- d) Ninguna de las anteriores

52. Del injerto en sandía, señale lo correcto:

- a) Añade resistencia a problemas de hongos en suelos
- b) El método de injerto usado es el de aproximación
- c) Como portainjerto se utiliza el de calabaza (*Cucurbita maxima* x *Cucurbita moschata*)
- d) Todas las anteriores son correctas

53. El nombre científico de la sandía es:

- a) *Citrullus lanatus*
- b) *Cucumis melo*
- c) *Solanum melongena*
- d) *Solanum muricatum*

54. La *Parlatoria Pergandei* es una plaga que afecta a los cítricos en la Región de Murcia y su nombre común es:

- a) Araña roja
- b) Mosca Blanca
- c) Piojo gris
- d) Pulgón

55. La variedad de naranja Lane Late pertenece al siguiente grupo de naranjas:

- a) Grupo Navel
- b) Grupo Blancas
- c) Grupo Sanguinas
- d) Ninguno de los anteriores

56. En el abonado de los árboles frutales, el nitrógeno es (Indique la incorrecta):

- a) Forma parte de las proteínas
- b) Es un componente principal de la clorofila

- c) Se encuentra en la estructura celular
- d) Un micronutriente

57.	El gusano cabezudo (<i>Capnodis tenebrionis L.</i>) realiza su afectación más grave en frutales (indica la verdadera):
-----	--

- a) La parte aérea de los frutales afectada por los adultos
- b) Las larvas afectan a las raíces
- c) Las larvas afectan a los frutos.
- d) Esta plaga no afecta a frutales, solamente a cultivos hortícolas

58.	El virus <i>Plum Pox Virus</i> , tiene como nombre común:
-----	---

- a) Virus del enanismo de los prunus.
- b) Virus del mosaico del manzano
- c) Virus de la Tristeza de los Cítricos
- d) Virus de la Sharka

59.	El patrón franco usado en peral, tiene la siguiente característica (señala la verdadera):
-----	---

- a) Resistencia a la caliza
- b) Sensible a la Caliza
- c) Adelanta la producción
- d) El sistema radicular es superficial, no dañando los suelos.

60.	El tipo de poda más utilizado en el cultivo del peral (indique la verdadera)
-----	--

- a) Huso
- b) Palmeta simple
- c) Palmeta doble
- d) Todas las anteriores

61.	El auxiliar para combatir la Carpocapsa o <i>Cydia Pomonella</i> en frutales es:
-----	--

- a) Sirfidos
- b) *Chrysopa Carnea*

- c) *Pnigalio Pectinicornis*
- d) Ninguno de los anteriores

62. La variedad de almendra "Marta" tiene una recolección:

- a) Muy Temprana
- b) Temprana
- c) Tardía
- d) Muy tardía

63. La avispa del almendro, es una plaga que se encuentra de forma más importante:

- a) En las raíces de los almendros.
- b) En los entrenudos de las hojas del almendro
- c) En el interior de las almendras
- d) Todas las anteriores son verdaderas

64. Si en una parcela de producción integrada de almendro hay Piojo de San José (*Quadraspidiotus perniciosus*), se puede realizar las siguientes medidas:

- a) Tratamiento de verano en madera
- b) Se eliminarán las ramas afectadas al realizar la poda de invierno
- c) Se colocaran placas amarillas para su control
- d) No se trata ya que no es una plaga peligrosa

65. La variedad de vid más representativa e importante de las Denominaciones de Origen Protegidas (DOP) de la Región de Murcia es:

- a) Monastrell
- b) Tempranillo
- c) Garnacha
- d) Verdejo

66. ¿Cuántas Denominaciones de Origen Protegidas (DOP) de vinos hay en la Región de Murcia?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

67. Respecto al cultivo del Tomillo (*Thymus Zyguis subsp gracilis*) indique la respuesta incorrecta:

- a) Es un arbusto muy aromático
- b) Es conocido como tomillo rojo
- c) Se cultiva en zonas de sombra
- d) Todas las anteriores

68. El lavandín es un híbrido natural compuesto por:

- a) Lavanda y romero
- b) Lavanda y salvia
- c) Lavanda y Espliego
- d) Ninguna de las anteriores

69. El aprovechamiento principal de la cabra Murciano-Granadina es

- a) Aptitud mixta
- b) Aptitud cárnica
- c) Aptitud lechera
- d) Ninguna de las anteriores

70. Indique que tipo de explotación no está considerada dentro de la IGP cordero segureño:

- a) Sistema extensivo
- b) Sistema semi-extensivo
- c) Sistema intensivo
- d) Todas las anteriores

SUPUESTO PRÁCTICO 1

Para conseguir unas buenas prácticas agrícolas en la gestión de una parcela experimental demostrativa dedicada al cultivo de la vid para la producción de vino en la Denominación de Origen de Jumilla

71.	Las buenas prácticas agrícolas abordan aspectos relativos a:
-----	--

- a) El respeto al medio ambiente y el desarrollo de una agricultura sostenible
- b) La inocuidad de la producción obtenida y la protección de los consumidores
- c) La seguridad de los trabajadores durante todo el proceso productivo
- d) Todas las anteriores

72.	Para asegurar la trazabilidad del cultivo y del producto obtenido
-----	---

- a) Es preciso realizar un seguimiento y registro de todos los productos utilizados en la parcela de viña
- b) No es preciso guardar los albaranes de compra de los productos aplicados en la parcela
- c) No es necesario informar a la bodega de la procedencia de la vendimia
- d) Puedes usar cualquier variedad incluidas las modificadas genéticamente

73.	Respecto al tipo de material vegetal que se utilizará en la plantación
-----	--

- a) Se utilizará material vegetal certificado y con el pasaporte fitosanitario
- b) Se debe utilizar la variedad y el portainjerto que mejor se adapten a las condiciones de cada parcela y que estén aceptados por la legislación vigente de la DO correspondiente
- c) La elección de la variedad debe considerar la sensibilidad a enfermedades y la adaptación a las características edafoclimáticas de la parcela
- d) Todas las anteriores

74.	Para la elección del portainjerto es necesario conocer:
-----	---

- a) El grado de afinidad que presenta con la variedad escogida
- b) El nivel de caliza activa
- c) La salinidad del agua de riego
- d) Todos los anteriores

75.	¿Qué municipio no está incluido en la D.O.P. de Jumilla?
-----	--

- a) Jumilla
- b) Hellín
- c) Yecla
- d) Tobarra

76.	¿Cuál de las siguientes variedades es la más utilizada en la D.O.P. Jumilla?
-----	--

- a) Airén
- b) Merlot
- c) Monastrell
- d) Moscatel

77.	¿Qué factores edáficos son limitantes en el cultivo de la vid?
-----	--

- a) Salinidad del agua de riego superior a 3 dS/m
- b) Poca profundidad de suelo (menos de 30 cm)
- c) Presencia del hongo *Armillaria mellea* Vahl en el suelo
- d) Todos los anteriores

78.	¿Cuáles son las ventajas del sistema de plantación de vid en espaldera?
-----	---

- a) Que disminuye el riesgo de mildiu debido a la mejor aireación de las plantas
- b) Que mejora la maduración de la uva al recibir más directamente el racimo los rayos solares, obteniéndose frutos más sanos y soleados
- c) Que permiten la mecanización del cultivo, ya que al no existir ramas que cuelguen entre las calles pasos que forman las diversas líneas de plantas
- d) Todas las opciones son correctas

79.	¿Cuál de los siguientes problemas fitosanitarios no es una enfermedad de la vid?
-----	--

- a) Mildiu
- b) Polilla del racimo
- c) Oídio
- d) Podredumbre gris

80.	En cuanto a la calidad de los vinos son diversos los factores que contribuyen a la misma, cuál de los que se relacionan a continuación no es importante:
-----	--

- a) La variedad utilizada
- b) La marca de maquinaria empleada en el cultivo
- c) La tecnología utilizada en la elaboración del vino
- d) La maduración y el estado sanitario de las uvas

81.	Recomendaciones para el diseño del plan de abonado en la parcela
-----	--

- a) Época y calendario de aplicación ajustado a las extracciones del cultivo
- b) Dosis de elementos nutritivos aplicados, nivel de nutrientes en el suelo y aportaciones del agua de riego
- c) Forma de aplicación, tipo y características del abono a emplear
- d) Todos los anteriores

82.	Con objeto de minimizar los tratamientos químicos y para disminuir el riesgo de la presencia de residuos en la uva
-----	--

- a) Se implementará una estrategia de control de plagas que optimice el tipo, momento y condiciones de los tratamientos fitosanitarios
- b) Se consultarán los avisos agrícolas del Servicio de Sanidad Vegetal.
- c) Se debe apuntar y guardar toda la información relativa a los productos fitosanitarios y condiciones de aplicación
- d) Todos los anteriores

83.	Para decidir la fecha óptima de vendimia es recomendable ejecutar un seguimiento de la maduración de las uvas, analizando los parámetros básicos más importantes que determinan su calidad
-----	--

- a) Peso de 100 bayas
- b) Contenido de azúcar, medido por el grado Brix (grado alcohólico probable)
- c) Contenido de ácidos, medido por la acidez total
- d) Todos los anteriores

84.	Los parámetros que deben tenerse en cuenta a la hora de elegir la máquina para una vendimia mecanizada
-----	--

- a) El porcentaje de racimos y bayas enteras que consigue
- b) La cantidad de mosto que se pierde debido al aplastamiento de las bayas.
- c) Los daños provocados en la planta
- d) Todos los anteriores

85.	Las condiciones de los sistemas de transporte de la vendimia deben evitar la ruptura de las bayas y la posible contaminación deben seguir las siguientes recomendaciones
-----	--

- a) Los recipientes utilizados en el transporte y que estén en contacto directo con las uvas deben estar fabricados con materiales aptos para el transporte de alimentos
- b) Los recipientes utilizados para la vendimia y el transporte no superarán en ningún caso los 60 centímetros de altura, ya que alturas superiores provocan un aplastamiento de la uva.
- c) El transporte y vertido en la bodega debe realizarse lo más rápidamente posible para evitar inicios de fermentaciones incontroladas
- d) Todos los anteriores

SUPUESTO PRÁCTICO 2

En una finca ubicada en el paraje de Campotejar Alto, en el municipio de Molina de Segura, tenemos 42 hectáreas dedicadas 20 ha a cítricos y 22 a frutales de hueso. Tanto el cabezal de riego como el resto de la instalación de riego tiene un año y el coeficiente de uniformidad de la instalación es del 90%.

Los cítricos son limonero fino sobre *Citrus Macrophyla*, con una edad de ocho años, superficie sombreada superior al 95%, el marco de plantación es de siete por siete metros, un ramal porta goteros por fila de árboles, con siete emisores por planta, auto compensantes y un caudal desalojado por emisor a la hora de 4 litros.

Los frutales de hueso son nectarinas de la variedad Flariba injertados sobre GF677, con una edad de seis años, con un marco de plantación de cinco por tres metros y medio, superficie sombreada superior al 95%, un solo ramal porta gotero con cinco emisores por planta. Los emisores son auto compensantes y desalojan un caudal de cuatro litros a la hora.

El agua con la que se riega la finca es del trasvase, con una conductividad eléctrica de 1,2 dS/m y el suelo es de textura franca. En el apartado 4 y 5 se encuentra el análisis químico y físico.

En la siguiente tabla se encuentran los valores medios de la serie histórica de veinte seis años proporcionados por la estación agrometeorológica, con código MO22-Campotejar, instalada en la finca.

Tabla 1: Valores medios de la serie histórica.

MES	TMED (° C)	TMAX (° C)	TMIN (° C)	HRMED (%)	VVMED (m/s)	DVMED (°)	DVMED (ETI)	PREC (mm)	ET ₀ (mm)
ENE	10,64	28,06	-3,30	60,99	2,05	338,65	NO	22,78	1,89
FEB	11,68	28,30	-1,70	59,22	1,90	326,52	NO	13,92	2,41
MAR	13,86	36,00	-1,13	58,77	1,73	357,63	N	37,14	3,11
ABR	16,14	34,60	3,96	58,74	1,55	28,04	NE	41,78	3,92
MAY	19,75	40,00	5,80	56,36	1,46	76,48	E	23,15	4,95
JUN	23,99	42,90	9,92	54,08	1,43	79,47	E	12,73	5,91
JUL	26,61	44,40	12,90	55,22	1,40	86,30	E	2,59	6,12
AGO	26,67	45,66	14,60	58,48	1,32	77,91	E	10,03	5,35
SEP	23,15	43,03	10,30	63,42	1,20	43,62	NE	43,79	3,85
OCT	19,06	35,60	3,99	65,96	1,20	10,89	N	28,16	2,7
NOV	13,79	30,50	-0,50	63,61	1,59	323,18	NO	34,08	1,88
DIC	11,20	25,70	-2,08	63,90	1,81	327,13	NO	29,41	1,59

86. ¿Cuál es el mes de máxima demanda evaporativa, según la tabla 1?

- a) El mes de máxima demanda evaporativa es el mes de julio con 189,74 mm/mes
- b) El mes de máxima demanda evaporativa es agosto que es el que tiene la temperatura media y máxima más elevada
- c) El mes de máxima demanda evaporativa es Junio
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

87. ¿Cuál es la evapotranspiración diaria del cultivo del limonero para el mes de máxima demanda evaporativa, utiliza los coeficientes de cultivo facilitados por el SIAM, en la siguiente tabla (tabla 2)?

Tabla 2: Valores de Coeficiente de cultivo para Limón fino sobre *Citrus Macrophylla*

K _c para Limonero fino sobre Citrus Macrophylla				
Nombre	Inicio	Fin	Días	K _c
Parada Invernal	01-ene	28-feb	59	0.15
Brotación	01-mar	14-abr	45	0.30
Floración	15-abr	31-may	47	0.40
Cuajado	01-jun	30-jun	30	0.40
Engorde del Fruto (I)	01-jul	31-jul	31	0.60
Engorde del Fruto (II)	01-ago	31-ago	31	0.60
Engorde del Fruto (III)	01-sep	15-sep	15	0.65
Engorde y Recolección (I)	16-sep	31-oct	46	0.65
Engorde y Recolección (II)	01-nov	30-nov	30	0.35
Parada Invernal	01-dic	31-dic	31	0.15

- a) $ET_c = 6,12 * 0,60 = 3,67 \text{ mm/día}$
- b) $ET_c = 5,34 * 0,60 = 3,21 \text{ mm/día}$
- c) $ET_c = 6,12 * 0,50 = 3,06 \text{ mm/día}$
- d) $ET_c = 5,34 * 0,50 = 2,67 \text{ mm/día}$

88. ¿Cuál es la evapotranspiración diaria del cultivo de nectarina para el mes de máxima demanda evaporativa, utiliza los coeficientes de cultivo facilitados por el SIAM, según la siguiente tabla (Tabla 3)?,

Tabla 3: Valores de Coeficiente de cultivo para Melocotón extra temprano y Nectarina

K _c para Melocotonero Extratemprano y Nectarina				
Nombre	Inicio	Fin	Dias	K _c
Prefloración	01-ene	31-ene	31	0.23
Floración y cuajado	01-feb	10-mar	38	0.28
Endurecimiento del hueso	11-mar	31-mar	21	0.35
Engorde y Maduración del fruto	01-abr	30-abr	30	0.38
Recolección	01-may	15-may	15	0.46
Postcosecha	16-may	30-sep	138	0.45
Pre-parada invernal	01-oct	31-oct	31	0.40
Parada invernal Noviembre	01-nov	30-nov	30	0.25
Parada invernal Diciembre	01-dic	31-dic	31	0.20

a) $ET_c = 6,12 * 0,40 = 2,44 \text{ mm/día}$

b) $ET_c = 5,34 * 0,40 = 2,14 \text{ mm/día}$

c) $ET_c = 6,12 * 0,45 = 2,75 \text{ mm/día}$

d) $ET_c = 5,34 * 0,50 = 2,67 \text{ mm/día}$

89. ¿Cuál serían las Necesidades Netas diarias para cada cultivo?

a) Son las mismas que la ET_c , ya que en riego localizado se desprecia el aporte de agua por capilaridad desde el suelo y la precipitación efectiva.

b) Es el resultado de dividir la ET_c por 0,9 que es el coeficiente de uniformidad. Para limonero es de $4,08 \text{ mm/día}$ y para albaricoquero $3,05 \text{ mm/día}$

c) Son las mismas que las Necesidades Totales (Nt)

d) Ninguna respuesta es correcta

90.

El resultado del análisis químico del agua de riego se encuentra en la Tabla 4. A la vista de los resultados ¿Está bien hecho el análisis? ¿Por qué?

Tabla 4: Resultados del análisis químico del agua de riego

ANALISIS QUIMICO				
	meq/litro	mg/litro	Nivel	Valores Normales
CLORURO (Cl ⁻)	3,22	114,16	NORMAL	0 - 30 meq/l
SULFATO (SO ₄ ⁻²)	10,01	480,78	NORMAL	0 - 20 meq/l
CARBONATO (CO ₃ ⁻²)	0	0	NORMAL	0 - 0,1 meq/l
BICARBONATO (CO ₃ H ⁻)	3,24	197,67	NORMAL	0 - 10 meq/l
NITRATO (NO ₃ ⁻)	0,09	5,67	NORMAL	0 - 10 meq/l
NITRITO (NO ₂ ⁻)	0	0	NORMAL	0 - 25 meq/l
FOSFATO (PO ₄ ⁻³)	0	0	NORMAL	0 - 2 mg/l
ANIONES TOTALES	16,56	798,28		
CALCIO (Ca ⁺²)	11,79	236,27	NORMAL	0 - 20 meq/l
MAGNESIO (Mg ⁺²)	1,22	14,82	NORMAL	0 - 5 meq/l
SODIO (Na ⁺)	2,27	52,21	NORMAL	0 - 40 meq/l
POTASIO (K ⁺)	1,28	50,05	NORMAL	0 - 20 mg/l
AMONIO (NH ₄ ⁺)	0	0	NORMAL	0 - 5 mg/l
BORO (B)	0,04	0,14	NORMAL	0 - 2 mg/l
CATIONES TOTALES	16,56	353,35		

a) Si está bien hecho porque los cationes totales son superiores a la concentración de CA⁺².

$$\sum \text{Cationes totales} > \text{Ca}^{+2}; 16,56 \text{ meq/l} > 11,79 \text{ meq/l}$$

b) Si está bien hecho porque la concentración de cloruros es inferior a la de sulfatos.

$$\sum \text{Cl}^{-} < \text{SO}_4^{-2}; 3,22 \text{ meq/l} < 10,01 \text{ meq/l}$$

c) Si está bien hecho, ya que $\sum \text{Aniones totales} = \sum \text{Cationes totales} = 16,56 \text{ meq/l}$

d) Ninguna respuesta es correcta

91.

El resultado del análisis físico del agua de riego es el de la siguiente tabla. ¿Puede esta agua representar un problema por deterioro de la textura y estructura del suelo? ¿En qué índices te basas para tu respuesta?

Tabla 5: Análisis físico del agua de riego

ANÁLISIS FÍSICO Y OTROS DATOS				
	Valor	Unidades	Nivel	Valores Normales
Temperatura del Agua	25	° C	-	-
Conductividad Eléctrica	1,2	dS/m	MEDIO	,75001 - 3
Ph (25 °C)	8,5	-	NORMAL	6 - 8,5
DQO ⁽¹⁾	20	mg/l	-6	-
DBO ₅ ⁽²⁾	20	mg/l	-6	-
Sólidos Solubles Totales	20	mg/l	-	-
Grados Franceses de Dureza	65,17	° F	MUY DURA	14,001 - 22
S.A.R. ⁽³⁾	0,89	-	NORMAL	3,001 - 9
S.A.R. ⁽³⁾ Ajustado	2,14	-	NORMAL	3 - 9 ⁽⁷⁾
Carbonato Sódico Residual	0	-	RECOMENDABLES	0 - 1,25
Indice de Scottl ⁽⁴⁾	17,87	-	TOLERABLE	6,0001 - 18
Indice de Langelier ⁽⁵⁾	1,5	-		

Notas

(1) Demanda Química de Oxígeno.

(2) Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días.

(3) Relación de Absorción de Sodio.

(4) Coeficiente Alcalimétrico.

(5) Índice de Saturación de Langelier.

(6) El Nivel depende del Tipo de Riego y de Cultivo.

(7) El Riesgo de Pérdida de la Estructura del Suelo depende de la C.E. y del S.A.R. Ajustado.

- a) Si, ya que la dureza del agua es elevada
- b) No representan problema sobre la textura y estructura del suelo, ya que tanto la conductividad eléctrica como el SAR_{adj} obtienen valores medios y normales
- c) No representa ningún problema ya que los sólidos solubles totales son 20 mg/l
- d) Sí que puede representar un problema para la textura y estructura del suelo, ya que la demanda química de oxígeno es de solo 20 mg/l

92.	Teniendo en cuenta el resultado del análisis del agua de riego, en el que $E_{fp} < E_{fs}$, ¿A qué se deberían las cantidades adicionales de agua que son necesarias para compensar las pérdidas producidas para las condiciones en que se desarrolla el cultivo?
-----	---

- a) A la superficie sombreada por el cultivo, ya que provoca que la dosis neta de riego tenga que aumentarse en un 20%
- b) A la falta de uniformidad en la instalación de riego. De forma consensuada se considera que un 90% de los emisores desalojan un volumen igual de agua
- c) A la percolación (E_{fp}), ya que $E_{fp} < E_{fs}$, luego la cantidad de agua perdida por percolación es mayor que la necesaria para lixiviar sales, y a la falta de uniformidad de la instalación de riego (E_{fu})
- d) No hace falta aplicar una cantidad adicional de agua, ya que se utilizan goteros auto compensantes

93.	<p>Aplicando la tabla diseñada por Hoare et al (1974) (Tabla 6) y sabiendo que la uniformidad de la instalación es del 90% ¿Cuál serán las Necesidades Totales (Nt) en el caso del limonero?</p> <p style="text-align: center;">Tabla 6: Factor de mayoración según tipo de suelo</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Textura del suelo</th> <th>f *</th> <th>$E_{fp} = 1/f$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy arenosa</td> <td>1,15</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>Arenosa</td> <td>1,10</td> <td>0,90</td> </tr> <tr> <td>Franca</td> <td>1,05</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>Arcillosa</td> <td>1</td> <td>1,00</td> </tr> </tbody> </table>	Textura del suelo	f *	$E_{fp} = 1/f$	Muy arenosa	1,15	0,87	Arenosa	1,10	0,90	Franca	1,05	0,95	Arcillosa	1	1,00
Textura del suelo	f *	$E_{fp} = 1/f$														
Muy arenosa	1,15	0,87														
Arenosa	1,10	0,90														
Franca	1,05	0,95														
Arcillosa	1	1,00														

a) $Nt = \frac{Nn}{E_{fu}} = \frac{3,67}{0,9} = 4,08 \text{ mm/día}$

b) $Nt = \frac{Nn}{(E_{fu} \times E_{fp})} = \frac{3,67}{(0,9 \times 0,95)} = \frac{3,67}{1,85} = 4,29 \text{ mm/día}$

c) Las Necesidades Totales solo se aplican en cultivos hortícolas, como es un limonero
 $Nt = Nn = 3,67 \text{ mm/día}$

d) $Nt = \frac{Nn}{E_{fp}} = \frac{3,67}{0,95} = 3,86 \text{ mm/día}$

94.	Aplicando la tabla diseñada por Hoare et al (1974) (Tabla 6) y sabiendo que la uniformidad de la instalación es del 90% ¿Cuál serán las Necesidades Totales (Nt) en el caso de la Nectarina?
-----	--

a) $Nt = \frac{Nn}{E_{fu}} = \frac{2,75}{0,9} = 3,05 \text{ mm/día}$

b) $Nt = \frac{Nn}{(E_{fu} \times E_{fp})} = \frac{2,75}{(0,9 \times 0,95)} = \frac{2,75}{1,85} = 3,22 \text{ mm/día}$

c) Las Necesidades Totales solo se aplican en cultivos hortícolas, como es un limonero
 $Nt = Nn = 2,75 \text{ mm/día}$

d) $Nt = \frac{Nn}{E_{fp}} = \frac{2,75}{0,95} = 2,89 \text{ mm/día}$

95.	Conocidas las características agronómicas de la plantación ¿Cuál sería la cantidad de litros por planta y día que habría que suministrar al limonero fino?
-----	--

- a) $Nt = Nt \times \text{marco de plantación (m}^2) = 4,29 \times 49 = 210,32 \text{ l/planta día}$
b) $Nt = Nt \times \text{Superficie sombreada (\%)} = 4,29 \times 90 = 386,1 \text{ l/planta día}$
c) $Nt = Nt \times \text{Número de emisores planta} = 4,29 \times 7 = 30,03 \text{ l/planta día}$
d) $Nt = Nt \times \text{distancia ramales de riego (m)} = 4,29 \times 7 = 30,3 \text{ l/planta día}$

96.	Conocidas las características agronómicas de la plantación ¿Cuál sería la cantidad de litros por planta y días que habría que suministrar a la nectarinas de la variedad Flariba?
-----	---

- a) $Nt = Nt \times \text{marco de plantación (m}^2) = 3,22 \times 37,5 = 56,29 \text{ l/planta día}$
b) $Nt = Nt \times \text{Superficie sombreada (\%)} = 3,22 \times 90 = 289,8 \text{ l/planta día}$
c) $Nt = Nt \times \text{Número de emisores planta} = 3,22 \times 7 = 22,54 \text{ l/planta día}$
d) $Nt = Nt \times \text{distancia ramales de riego} = 3,22 \times 7 = 22,54 \text{ l/planta día}$

97.	¿Cuál sería el aporte de agua para cada hectárea en el mes de máxima demanda hídrica para el limonero fino?
-----	---

- a) $Nt = \frac{\text{l/pl día} \times \text{n}^2 \text{plantas/ha}}{1000 \text{ m}^3} \times \frac{\text{días}}{\text{mes}} = \frac{210,32 \times 204}{1000} \times 31 = 1330,11 \text{ m}^3/\text{ha}$
b) $Nt = \frac{\text{l/pl día} \times \text{superficie ha}}{1000 \text{ m}^3} \times \frac{\text{días}}{\text{mes}} = \frac{210,32 \times 20}{1000} \times 31 = 133,41 \text{ m}^3/\text{ha}$
c) $Nt = \frac{\text{l/pl día} \times \text{marco plantación}}{1000 \text{ m}^3} \times \frac{\text{días}}{\text{mes}} = \frac{210,32 \times 49}{1000} \times 31 = 319,48 \text{ m}^3/\text{ha}$
d) $Nt = \frac{\text{l/pl día} \times \text{marco plantación}}{1000 \text{ m}^3} \times \frac{\text{días}}{\text{año}} = \frac{210,32 \times 49}{1000} \times 365 = 3761,57 \text{ m}^3/\text{ha}$

98.	¿Cuál sería el aporte de agua para cada hectárea en el mes de máxima demanda hídrica para la nectarina?
-----	---

- a) $Nt = \frac{\text{l/pl día} \times \text{n}^2 \text{plantas/ha}}{1000 \text{ m}^3} \times \frac{\text{días}}{\text{mes}} = \frac{56,29 \times 17,5}{1000} \times 31 = 355,96 \text{ m}^3/\text{ha}$
b) $Nt = \frac{\text{l/pl día} \times \text{superficie ha}}{1000 \text{ m}^3} \times \frac{\text{días}}{\text{mes}} = \frac{56,29 \times 20}{1000} \times 31 = 34,90 \text{ m}^3/\text{ha}$
c) $Nt = \frac{\text{l/pl día} \times \text{marco plantación}}{1000 \text{ m}^3} \times \frac{\text{días}}{\text{mes}} = \frac{210,32 \times 49}{1000} \times 31 = 85,50 \text{ m}^3/\text{ha}$
d) $Nt = \frac{\text{l/pl día} \times \text{marco plantación}}{1000 \text{ m}^3} \times \frac{\text{días}}{\text{año}} = \frac{210,32 \times 49}{1000} \times 365 = 1006,75 \text{ m}^3/\text{ha}$

99.	¿A partir de los datos sobre el riego de los dos cultivos ¿Estima el tiempo de riego al día para limonero?
-----	--

- a) $Nt = \frac{Nt \text{ (l/planta día)}}{Ne \times Q \text{ (l/hora)}} = \frac{210,32}{28} = 7,5 = 7 \text{ horas y } 30 \text{ minutos}$
- b) $Nt = \frac{Nt \text{ (l/planta día)}}{Efu} = \frac{210,32}{90} = 2,34 \cong 2 \text{ horas y } 20 \text{ minutos}$
- c) $Nt = \frac{Nt \text{ (l/planta día)}}{\text{Temperatura media mensual}} = \frac{210,32}{26,61} = 7,90 = 7 \text{ horas y } 54 \text{ minutos}$
- d) $Nt = \frac{Nt \text{ (l/planta día)}}{\text{Superficie (ha)}} = \frac{210,32}{20} = 10,52 \cong 10 \text{ horas y } 31 \text{ minutos}$

100.	¿A partir de los datos sobre el riego de los dos cultivos ¿Estima el tiempo de riego para nectarina?
------	--

- a) $Nt = \frac{Nt \text{ (l/planta día)}}{Ne \times Q \text{ (l/hora)}} = \frac{56,29}{20} = 2,81 = 2 \text{ horas y } 48 \text{ minutos}$
- b) $Nt = \frac{Nt \text{ (l/planta día)}}{Efu} = \frac{56,29}{90} = 0,63 = 0 \text{ horas y } 38 \text{ minutos}$
- c) $Nt = \frac{Nt \text{ (l/planta día)}}{\text{Temperatura media mensual}} = \frac{56,29}{26,61} = 2,12 = 2 \text{ horas y } 7 \text{ minutos}$
- d) $Nt = \frac{Nt \text{ (l/planta día)}}{\text{Superficie (ha)}} = \frac{56,29}{22} = 2,56 \cong 2 \text{ horas y } 33 \text{ minutos}$