



Universidad Politécnica de Cartagena  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica

# Examen de Maquinaria agrícola

Cartagena 2015

---

Jorge Cerezo Martínez



Ref. CA. 3.04

### Historial del documento

Fecha	Descripción	Rtdo.	Rvdo.	Apdo.
04/04/2015	Exámenes y ejercicios	JCM	JCM	JCM

## 1. Tipo test

1. A igual profundidad y anchura de trabajo que apero necesitará mayor potencia para realizar la labor:
  - a) Sembradora a chorrillo
  - b) Cultivador
  - c) Grada de púas
  - d) **Arado de cincel**
  
2. Que frase es correcta:
  - a) El arado de vertedera necesita combinarse a la toma de fuerza para realizar una buena labor
  - b) El arado de vertedera se utiliza como apero de labores secundarias después de la siembra.
  - c) El arado de vertedera es un apero de laboreo que no voltea la capa arable
  - d) **El arado de vertedera es un apero de labores primarias**
  
3. Las labores de proyección
  - a) Son adecuadas para aplicar abonos de diferentes granulometrías porque lo distribuyen uniformemente.
  - b) Son adecuadas para aplicar abonos pulverizados porque lo distribuyen uniformemente
  - c) Son adecuadas para aplicar abonos en dosis mínimas y muy uniformemente
  - d) **Ninguna de las anteriores**
  
4. En las labores neumáticas
  - a) El ancho de trabajo es igual al ancho de la máquina
  - b) El ancho de esparcido es igual al ancho de la máquina
  - c) **El ancho de trabajo es igual al ancho de esparcido**
  - d) Ninguna es cierta
  
5. En las abonadoras de tornillo sin-fin
  - a) El ancho de trabajo es igual al ancho de la máquina
  - b) El ancho de esparcido es igual al ancho de la máquina
  - c) **El ancho de trabajo es igual al ancho de esparcido**
  - d) Todas son ciertas
  
6. Que frase es correcta
  - a) **Las abonadoras neumáticas utilizan el aire como elemento distribuidor del abono**
  - b) Las abonadoras neumáticas distribuyen el estiércol de manera uniforme ayudada por la tdf
  - c) Las abonadoras neumáticas se emplean con abono líquido de manera uniforme
  - d) Ninguna es correcta

7. Durante el proceso de siembra monogramo con una sembradora a presión arrastrada por un tractor, el acondicionamiento se realiza por la transmisión mecánica del movimiento desde la rueda de apoyo sobre el terreno.
- a) **Si se aumenta el resbalamiento de la rueda de la sembradora se reduce la distancia entre semillas**
  - b) Si se aumenta el resbalamiento de la rueda de la sembradora se reduce la distancia entre semillas
  - c) Si se aumenta el resbalamiento de la rueda de la sembradora la distancia entre semillas se mantiene constante porque no está relacionada
  - d) Si se aumenta el resbalamiento de la rueda de la sembradora, la sembradora deja de sembrar
8. En las sembradoras a chorrillo, la regulación de las dosis se realiza
- a) **A través de la rueda dosificadora y la palanca dosificadora**
  - b) A través de la rueda dosificadora, de la palanca dosificadora y la velocidad de avance
  - c) A través de la caja de cambios del tractor
  - d) Ninguna de las anteriores
9. Si pretendo realizar la siembra de cereal de invierno (cebada), que sembradora es más adecuada
- a) Sembradora monogramo de dosificador mecánico
  - b) **Sembradora a chorrillo con dosificador mecánico y distribuidor mecánico**
  - c) Sembrador manual
  - d) Sembrador monogramo de dosificador neumático
10. En una plantadora de patatas sobre cuál de los siguientes elementos se debe actuar para modificar la distancia entre tubérculos
- a) Disco aporcador
  - b) Cadena de cangilones
  - c) **Regulación de piñones**
  - d) Rueda de profundidad
11. Capacidad de trabajo de una plantadora manual, automática o semiautomática
- a) 60 plantas/hora y persona
  - b) 600 plantas/hora y persona
  - c) **2000 plantas/hora y persona**
  - d) 20.000 plantas/hora y persona
12. Las gotas que se producen en una boquilla
- a) A mayor presión, mayor caudal y mayor tamaño de las gotas
  - b) A mayor presión, menor caudal y menor tamaño de gotas
  - c) A mayor diámetro de la boquilla, mayor caudal y menor tamaño de las gotas
  - d) **Ninguna de las anteriores**
13. Los pulverizadores neumáticos, que utilizan ventiladores centrífugos, necesitan:
- a) Alto caudal de aire a gran velocidad de salida de aire
  - b) **Bajo caudal de aire a gran velocidad de salida de aire**
  - c) Alto caudal de aire a baja velocidad de salida de aire
  - d) Bajo caudal de aire en baja velocidad de salida de aire

14. En el control de carga y profundidad en tractores, que fase es correcta
- a) **Si la palanca se coloca en posición de carga cte, ante un esfuerzo (terreno más duro) el apero se elevará**
  - b) Si la palanca se coloca en posición de profundidad cte, ante un esfuerzo (terreno más duro) el apero se elevará
  - c) Si la palanca se coloca en posición de carga cte, ante un esfuerzo (terreno más duro) el apero se mantiene a la misma profundidad
  - d) **Si la palanca se coloca en posición de profundidad cte, ante un esfuerzo (terreno más duro) el apero se mantiene a la misma profundidad**
15. A igualdad de profundidad y anchura de trabajo, que apero necesita más potencia para realizar la labor
- a) Grada de púas
  - b) Cultivador
  - c) **Arado de vertedera**
  - d) Arado de viscos
16. ¿Cuál es el orden adecuado de uso de aperos de un cultivo hortícola intensivo (por ejemplo lechuga)
- a) Cultivador - Arado de vertedera - sembradora
  - b) Arado de vertedera - fresadora - sembradora
  - c) Grada de púas - cultivador - sembradora
  - d) Fresadora - subsolador - sembradora
17. ¿Cuál es el fruto con mayor facilidad en la caída?
- a) Aceituna
  - b) Melocotón
  - c) Almendra
  - d) Naranja
18. ¿Cuál es el fruto que cae con mayor dificultad?
- a) Limón
  - b) Naranja
  - c) Manzana
  - d) Aceituna

## Debes saber

### Tema 5

Por gravedad	Abonadora de tornillo sin-fin	Anchura de esparcido = Anchura de trabajo
Por transporte en corriente de aire	Abonadora neumática	
Por proyección	Abonadora centrífuga	Anchura de esparcido mayor a la Anchura de trabajo
	Abonadora pendular	
Distribución localizada		

### Sistemas de dosificación:

- Fijo (accionado por palanca): Para mantener dosis (kg/ha) cte es necesario trabajar a velocidad cte.
- Proporcional al avance (rueda de accionamiento en contacto con el suelo): Aunque varíe la velocidad de avance no se modifica la dosis (kg/ha)

### Tema 12

Facilidad de desprendimiento de la fruta				
Nº	Fruto	Fuerza (N)	Peso (g)	Fd.
1	Melocotón	2	150	1,3
2	Almendra	1,5	35	4
3	Albaricoque	4	50	8
4	Naranja	20-30	200	12,5
5	Limón	30-40	200	17,5
6	Manzana	40	220	18
7	Aceituna	2-8	20	25

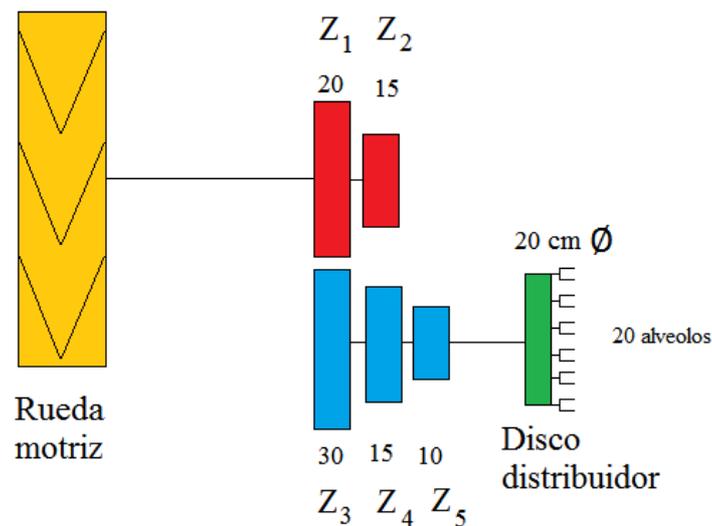
Ejercicios

4. Mecanización de las siembra y el trasplante

4.1. Disponemos de una sembradora monogramo que presenta ruedas motrices de 60 cm de diámetro y un disco dosificador de 20 cm con 20 orificios para alojamiento de los granos. Existe un grupo de transmisión, formado por piñones y cadenas en el, que el eje de la rueda motriz existen dos existen dos piñones, con 15 y 20 dientes respectivamente y, en el eje del dosificador tres piñones, con 10, 15 y 30 dientes.

Calcula

- Las separaciones máximas y mínimas que nos permite sembrar la sembradora.
- Regulación de la caja de cambios para conseguir una siembra de 14 cm de separación entre granos (o la distancia más aproximada a 14 cm)
- Velocidad máxima correspondiente al apartado "b", sabiendo que el régimen máximo recomendado para el disco dosificador es de 25 rev/min



5. Mecanización del abonado y distribución del estiércol