

Université Kasdi-Merbah Ouargla

Faculté des sciences de la nature et de la vie

Département des sciences agronomiques

Examen Irrigation-drainage (L3 *Agronomie Saharienne* Production végétale)

Nom.....

Prénom.....

1-La porosité d'un sol est grande dans un sol sableux.

Vrai faux

2-La densité apparente d'un sol est grande quand la texture du sol est sableuse.

Vrai Faux

3- Si la teneur en eau volumique d'un sol est de  $0.15\text{cm}^3/\text{cm}^3$ , cela veut dire que :

- $0.15\text{ cm}^3$  de sol contient  $1\text{cm}^3$  d'eau.

X  $1\text{cm}^3$  de sol contient  $0.15\text{cm}^3$  d'eau.

4- Le tableau suivant donne les teneurs en eau et les densités apparentes par tranche de sol.

Profondeurs (cm)	Densités apparentes	Teneurs en eau massiques g/g	Teneurs en eau volumiques $\text{cm}^3/\text{cm}^3$
0-20	1.45	0.09	0,13
20-40	1.5	0.1	0,15
40-60	1.5	0.12	0,18
60-80	1.5	0.12	0,18
80-100	1.5	0.1	0,15

$\sum \theta_i = 0,79$

-Calculez la teneur en eau volumique par tranche de sol. Colonne 4)

-Calculez le stock d'eau en utilisant une intégration rectangulaire.

$S = 3 \sum \theta_i = 20 \times 0,79 = 15,8\text{cm} = 158\text{mm}$

5-Le tensiomètre sert à mesurer ..... *le potentiel de pression* dans un sol non saturé

6-La réserve d'eau contenue dans le sol et disponible aux plantes s'appelle.....

*Réserve facilement utilisable (RFU)*

7-Les plantes cultivées préfèrent les sols saturés. Vrai

Faux

8-Dans les sols sableux, on irrigue fréquemment avec de fortes doses Vrai **Faux**

9-Dans un sol saturé, on observe un écoulement d'eau de haut vers le bas. Cette eau est appelée ..... eau gravitaire .....

10-Dans un sol saturé, quand l'écoulement d'eau de haut vers le bas s'arrête on dit que le sol a atteint l'humidité ..... sup à la capacité au champ .....

11- Le cropwat est un logiciel fournit par la FAO, son utilisation nécessite l'introduction de quatre données climatiques qui sont : .....  $T_{max}$ ,  $T_{min}$ , ensoleillement et température du vent et humidité relative de l'air .....

12- La dose d'arrosage correspond à la réserve utile. Vrai **Faux**

13- Le drainage en zone aride a pour objectifs ..... le rabattement de la nappe phréatique et les sels associés .....

14-La dose de lessivage sert à ..... entraîner les sels en profondeur .....

15- Si la dose d'arrosage est de 25mm, Donnez sa valeur en  $m^3$  si la parcelle cultivée a une surface de  $400m^2$ .  $dose = 25 \cdot 10^{-3} \times 400 = 10^4 \times 10^{-3} = 10m^3$

Soit une parcelle cultivée de coton dont la saison culturale commence en août et se termine en décembre. Complétez le tableau suivant :

	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
La réserve utile $R_u$ mm/m	60	60	60	60	60
Epuisement de l'eau disponible $p$	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
Profondeur racinaire du coton $D$ (m)	0.4	0.7	1.0	1.0	1.0
Dose d'arrosage nette $d$ (mm)	12	25,2	36	36	36
$ET_0$ (mm/j)	6.2	5.7	5.6	4.5	4.0
Coefficient cultural $k_c$	0.4	0.7	1.1	1.0	0.8
$ET_c$ coton (mm/j)	2,48	4	6,16	4,5	3,2
Fréquences d'arrosage (jours)	4	6	5	8	11

$$ET_c = k_c ET_0 \quad \text{dose d'arrosage } d = p \times D \times R_u$$