

بسم الله الرحمن الرحيم

4 December 2017

١٦ ربيع الأول ١٤٣٩

King Saud University

جامعة الملك سعود

College of Food and Agric. Sciences

كلية علوم الأغذية والزراعة

Soil Science Department

قسم علوم التربة

Soil Genesis and Morphology

مرفولوجيا وتكوين التربة

Name:	Student ID:
-------	-------------

Exam 2

الامتحان ٢

Questions

اسئلة

Choose the correct answer ...

اختر الاجابة الصحيحة ...

1. In locations where considerable quantities of plant material grow and **growth / decay** is limited because of much water or low temperatures, a large accumulation of partially decayed vegetable matter gradually develops.

١. تتكون تدريجياً تراكمات ضخمة من المادة النباتية الجزئية التحلل في المواقع التي ينمو بها كميات ملموسة من المواد النباتية والتي يكون النمو / التحلل فيها محدود بسبب كثرة الماء أو انخفاض درجات الحرارة.

2. Glacial and water-laid deposits range from sands to **sandy / silty** clays.

3. A similar comparison can be made between basalt and gabbro in young soils, but the textures of the **young / old** soils developed from these two materials are similar because all the minerals are weatherable.

4. Since the **elements / minerals** in basalt weather more easily than those in granite, the finer-textured soil will develop from the basalt.

5. In humid regions the development of **alkalinity / acidity** can readily occur in soils developing in calcareous materials, if they are permeable. The more water than moves through the soil the more rapidly acidity develops, weathering proceeds, and colloidal materials are translocated.

٢. تتراوح الرواسب الجليدية والمرسبة بواسطة الماء فيما بين الرمال إلى الطين الرملي / السلي.

٣. يمكن عمل مقارنة متشابهة لذلك بين البازلت والجابرو في الأراضي الحديثة أما قوامات الأراضي الحديثة / القديمة التي تطورت من هاتين المادتين فتكون متشابهة لأن كل المعادن تكون قابلة للتجوية.

٤. حيث إن العناصر / المعادن الموجودة بالبازلت تتجوى بسهولة أكثر من تلك الموجودة بالجرانيت، فإن الأراضي الأنعم قواما سوف تتطور من البازلت.

٥. وفي المناطق الرطبة قد تحدث القلوية / الحموضة بسهولة في الأراضي المتطورة على مواد جيوية إذا كانت هذه الأراضي منفذة، فكلما زادت كمية الماء المتحركة خلال التربة كلما زادت سرعة تكوين الحموضة كما تطرد التجوية وتنتقل المواد الغروية من مكانها.

6. On sloping lands the **medium / fine**-textured soils have greater runoff and, consequently, less water available for leaching. There is also more water active in erosion, which contributes to the development of a thin solum.

٦. يكون للتربة المتوسطة / الدقيقة القوام الموجودة في الأراضي المنحدرة جريان سطحي أعلى مما يترتب عنه توفر كمية أقل من الماء للغسيل. هذا بالإضافة إلى توافر كمية أكبر من الماء النشط في السحل، مما يساهم في تطور سولام رقيق.

7. The relationships between **texture / bulk density** and solum thickness are shown in Figure. 1 (see Lecture 9).

٧. يبين شكل ١ (انظر للمحاضرة ٩) العلاقات بين القوام / الكثافة الظاهرية وسمك السولام.

8. The mineral composition of the parent material has much to do with the characteristics of the profile developed, at least until the soil becomes very **old / young**.

٨. يكون للتركيب المعدني لمادة الأصل اتصال كبير بخصائص القطاع المتطور، وذلك على الأقل إلى أن تصبح الأرض شديدة القدم / الشباب.

9. It has been pointed out that soil acidity encourages mineral decomposition, translocation of colloids, and the overall development of the soil profile. Therefore, where parent materials are rich in lime, development of the soil is delayed, and it remains in the immature stage for a **longer / shorter** period of time.

٩. لقد أشير إلى أن حموضة التربة تشجع تحلل المعادن وانتقال الغرويات والتطور الكلي لقطاع الأرض. وعلى ذلك فحيثما تكون مواد الأصل غنية في الجير فإن تطور الأرض سوف يتعطل ويبقى في مرحلة عدم النضج لفترة أطول / أقصر من الزمن.

10. Stratification could cause horizons of the same soil **profile / structure** to develop in layers that have different textures and other characteristics.

11. Consequently, the soils on steep slopes have thinner solums, **more / less** organic matter, and less conspicuous horizons than soils on level or undulating topography when the water table is well below the solum.

12. These profile differences due to slope are least pronounced in soils developed in **fine / coarse**-textured parent material in which internal drainage is very rapid.

13. The horizon of eluviations is modified or may not be evident at all because of the slow or **infrequent / frequent** downward movement of water, and the B horizon is often replaced by a gray or bluish-gray horizon known as a Bg or gleyed layer. In this layer iron is reduced to the ferrous form in the presence of organic matter to produce gray colors.

١٠. قد يتسبب التطبق في أن تتطور آفاق **القطاع / البناء** الأرضي نفسه في طبقات ذات قوامات وخصائص مختلفة.

١١. وعلى ذلك يكون للأراضي الموجودة على المنحدرات الحادة سولام أرق. كما تحتوي على كميات **أكثر / أقل** من المادة العضوية وعلى آفاق تقل وضوحا عن تلك الأراضي الموجودة على طبوغرافية مستوية أو مموجة عندما يبعد مستوى الماء الأرضي بوضوح عن السولام.

١٢. تكون اختلافات القطاع الأرضي الناتجة عن الانحدار أقل وضوحا في الأراضي التي تطورت في مادة أصل **ناعمة / خشنة** القوام والتي يكون صرفها الداخلي شديد السرعة.

١٣. يتعدل أفق السلب أو قد لا يظهر مطلقا لبطء أو **قلة تكرار / تكرار** حركة الماء إلى أسفل، كما أنه كثيرا ما يستبدل أفق B بأفق رمادي أو رمادي مزرق يعرف باسم Bg أو طبقة الجلاي. يختزل الحديد في هذه الطبقة إلى صورة الحديدوز في وجود المادة العضوية منتجا الألوان الرمادية.

14. As a result of differences in topography or drainage or both, the soil **horizons / profiles** developed in similar parent material of a like age and within a single zonal region vary appreciably.

15. **Deposition / Erosion** has removed loess from the steeper slopes so the soils are developing from the underlying glacial till instead of from loess (Shelby soil).

16. Parent material for the Adair and Clarinda has also been exposed by erosion. This material is a **Mollisol / paleosol** – an ancient soil that formed before the loess was deposited.

17. Soil organisms include both plants and **animals / parent materials**.

18. ... Here the discussion will emphasize the effect of **vegetation / human** on soil development.

١٤. تختلف الآفاق / القطاعات الأرضية ذات العمر الواحد والمتطورة على مادة أصل متشابهة، والموجودة في منطقة مناخية واحدة اختلافات شديدة كنتيجة لاختلافات الطبوغرافية أو الصرف أو كليهما.

١٥. قام الترسيب / السحل بإزالة اللوس من المنحدرات الأشد حدة ولذلك فإن الأراضي تتطور من الركام الجليدي في الطبقة التحتية بدلا من تطورها في اللوس (أرض شلي).

١٦. كذلك فإن مادة أصل الادير والكلاريندا قد عرضت أيضا بواسطة السحل. هذه المادة هي موليسول / باليوسول – أي هي تربة قديمة تكونت قبل ترسيب اللوس.

١٧. تشمل كائنات الأرض كل من النباتات والحيوانات / مواد الأصل.

١٨. ... سوف تتركز المناقشة هنا على تأثير الكساء النباتي / الانسان على تطور الأرض.

19. ... Studies show that grassland **plants / soils**, as compared to nearby forest soils, have (1) about twice as much organic matter in the soil profile, and (2) a more gradual decrease of organic matter with increasing soil depth (see Figure 1 in Lecture 13).

20. Weight per acre furrow slice (see Box 1 in Lecture 13) is the oven dry weight of the soil over 1 acre to a depth of **3 to 4 / 6 to 7** inches.

21. Wide differences in the uptake of ions and consequently in the **chemical / physical** composition of plant tissues have been well substantiated.

22. Under the same climatic conditions, where both forest and grasslands exist side by side and have comparable parent material and **plant / slope**, the forest soils will show evidence of greater eluviation and leaching.

١٩. ... تظهر الدراسات أنه بمقارنة نبات / أرض المروج الطبيعية بأراضي الغابات القريبة منها يكون للأولى (١) حوالي ضعف ما يوجد في قطاع الأرض من المادة العضوية، و (٢) نقص تدريجي أكثر من المادة العضوية بزيادة عمق الأرض (انظر شكل ١ المرفق بالمحاضرة ١٣).

٢٠. إن وزن الشريحة الخطية الأيكرية (انظر المربع النصي ١ المرفق بالمحاضرة ١٣) هو الوزن الجاف في الفرن لأرض مساحتها أيكر واحد وعمقها ٣ إلى ٤ / ٦ إلى ٧ بوصات.

٢١. ولقد برهن جيدا عن الاختلافات الواسعة في امتصاص الأيونات وما يتبعها من اختلافات واسعة في التكوين الكيميائي / الفيزيائي لأنسجة النبات.

٢٢. تظهر أراضي الغابات دلائل على وجود سلب وغسيل أعلى من أراضي المروج الطبيعية إذا وجد الاثنان متجاوران تحت ظروف مناخية واحدة وعلى مواد أصل ونباتات / انحدارات قابلة للمقارنة.

23. It can be seen that the differences are one of degree and not kind. This supports the view that the same basic processes have been operative in both. Eventually both kinds of soils can evolve into clay-pan soils and these modest but agriculturally important **differences / similarities** become less important.

٢٣. يتضح أن الفروق هي فروق في الدرجة وليست في النوعية، وهذا يدعم وجهة النظر التي تقول بأن نفس العمليات الأساسية قد عملت في كلتا الحالتين. من الممكن أن يتطور كلا النوعين إلى أراضي ذات حاجز طيني وتصبح هذه الفروق / التشابهات المتواضعة وان كانت مهمة زراعياً، أقل أهمية.

## References

Foth, H. D. 1978. Fundamentals of Soil Science. John Wiley & Sons, New York, USA

## المراجع

فوث، هـ. د. ١٩٨٥. أساسيات علم الأراضي. ترجمة د. احمد طاهر عبدالصديق مصطفى، ومراجعة: د. انجي عبدالله زين العابدين. دار جون وايلي وأبنائه، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية