



Final Examination
2018/2019 Academic Session

June 2019

**JIB 432 – Environmental & Conservation Biology
(Biologi Persekitaran & Pemuliharaan)**

Duration : 3 hours
(Masa : 3 jam)

Please check that this examination paper consists of **SEVENTEEN (17)** pages of printed material before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TUJUH BELAS (17)** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini].*

Instructions : Answer **ALL** questions from **Section A** in the **OMR** sheet provided. Answer **THREE (3)** questions from **Section B**. All answers for **Section B** must be written in the answer booklet provided. Marks for each subquestion in **Section B** are given. You may answer **either** in Bahasa Malaysia or English.

[Arahan : Jawab **SEMUA** soalan **Seksyen A** dalam borang **OMR** yang diberikan. Jawab **TIGA (3)** soalan daripada **Seksyen B**. Semua jawapan **Seksyen B** mestilah ditulis dalam buku jawapan yang disediakan. Markah untuk setiap subsoalan dalam **Seksyen B** diperlihatkan di penghujung subsoalan itu. Anda dibenarkan menjawab soalan **sama ada** dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris].

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunapakai].

THE WHOLE QUESTION BOOKLET MUST BE RETURNED TO THE INVIGILATORS.

[KESELURUHAN KERTAS SOALAN INI MESTI DISERAHKAN KEMBALI KEPADA PENGAWAS PEPERIKSAAN].

...2/-

Section A - Answer ALL questions.
Bahagian A - Jawab SEMUA soalan.
(40 marks/markah)

1. The biggest problem with invasive species is that in the new location they
- A. are always bigger than native species
 - B. have no population controls such as predators
 - C. are always stronger than native species
 - D. have higher reproductive rates than native species
 - E. evolve more quickly than native species

Masalah terbesar dengan spesies invasif ialah bila berada di lokasi baharu ia

- A. sentiasa lebih besar daripada spesies asli*
 - B. tiada kawalan populasi seperti pemangsa*
 - C. sentiasa lebih kuat daripada spesies asli*
 - D. mempunyai kadar pembiakan yang lebih tinggi daripada spesies asli*
 - E. berevolusi dengan lebih cepat daripada spesies asli*
2. The best way to limit the impact of invasive species is to do which of the following?
- A. Use pesticides to reduce their numbers
 - B. Import and release their natural predators
 - C. Prevent them from being introduced in the first place
 - D. Hire lots of people to destroy them
 - E. Alter their genes so they all die

Cara terbaik untuk menghadkan kesan spesies invasif ialah untuk melakukan mana yang berikut?

- A. Gunakan racun perosak untuk mengurangkan bilangan*
 - B. Mengimport dan melepaskan pemangsa semulajadi*
 - C. Mengelakkan ia dari mula diperkenalkan ke tempat baharu*
 - D. Mengupah ramai orang untuk musnahkan mereka*
 - E. Mengubah gen supaya semua mati*
3. Which of the following has the most destructive effects on ocean-floor ecosystems?
- A. Fishing boats
 - B. Tourist boats
 - C. Trawler fishing
 - D. Gill nets
 - E. Drift-nets

- 3 -

Manakah antara berikut mempunyai kesan paling merosakkan terhadap ekosistem dasar laut?

- A. *Bot nelayan*
- B. *Bot pelancong*
- C. *Pukat tunda*
- D. *Jaring insang*
- E. *Jaring hanyut*

4. The direct threat of climate change to marine habitat is

- A. increase in carbon storage in oceans
- B. spread of tropical diseases
- C. decreased salinity of water
- D. rising sea levels
- E. UV radiation from ozone depletion

Ancaman langsung perubahan iklim terhadap habitat marin adalah

- A. *peningkatan simpanan karbon di lautan*
- B. *penyebaran penyakit tropika*
- C. *penurunan kemasinan air*
- D. *kenaikan paras laut*
- E. *sinaran UV dari pengurangan ozon*

5. Protected areas linking isolated reserves is a design called

- A. habitat corridors
- B. buffer zone concept
- C. wilderness concept
- D. transition zones
- E. reserve concept

Kawasan terlindung yang menghubungkan rizab terpencil adalah reka bentuk yang dinamakan

- A. *koridor habitat*
- B. *konsep zon penampakan*
- C. *konsep hutan belantara*
- D. *zon peralihan*
- E. *konsep rizab*

...4/-

- 4 -

6. Which of the following is **NOT** a reason the incidence of tuberculosis is increasing?
- A. Too few TB screening and control programs
 - B. Genetic resistance to antibiotics
 - C. Weakened immune systems from the spread of AIDS
 - D. Population growth, urbanisation, and air travel
 - E. Effects of global warming

*Manakah antara berikut **BUKAN** salah satu sebab kejadian tuberkulosis yang semakin meningkat?*

- A. Terlalu sedikit program penyaringan dan kawalan TB*
 - B. Rintangan genetik terhadap antibiotik*
 - C. Sistem imun yang lemah akibat penyebaran AIDS*
 - D. Pertumbuhan penduduk, urbanisasi, dan perjalanan udara*
 - E. Kesan pemanasan global*
7. When it is no longer profitable to continue fishing as a result of overfishing, the fish populations are said to be _____ extinct
- A. locally
 - B. commercially
 - C. economically
 - D. biologically
 - E. ecologically

Apabila keadaan tidak lagi menguntungkan untuk meneruskan perikanan akibat penangkapan ikan yang melampau, populasi ikan dikatakan mengalami kepupusan _____

- A. setempat*
 - B. komersial*
 - C. ekonomi*
 - D. biologi*
 - E. ekologi*
8. What is CITES?
- A. Software for producing bibliographies
 - B. A treaty banning trade in endangered species
 - C. A treaty banning barrier island development
 - D. A treaty banning overfishing
 - E. A treaty banning gill nets

...5/-

Apakah CITES?

- A. *Perisian untuk menghasilkan bibliografi*
- B. *Satu perjanjian yang melarang perdagangan spesies terancam*
- C. *Satu perjanjian yang melarang pembangunan pulau penghalang*
- D. *Satu perjanjian yang melarang penangkapan lampau ikan*
- E. *Satu perjanjian yang melarang penggunaan jaring insang*

9. Many scientists and policy makers are suggesting an ecosystem approach to sustain aquatic systems with the establishment of fully protected areas known as

- A. marine reserves
- B. benthic zones
- C. high sea zones
- D. continental shelf areas
- E. wildlife reserves

Ramai saintis dan penggubal dasar mencadangkan pendekatan ekosistem untuk mengekalkan sistem akuatik dengan penubuhan kawasan perlindungan sepenuhnya yang dinamakan

- A. *rizab laut*
- B. *zon bentik*
- C. *zon laut tinggi*
- D. *kawasan pelantar benua*
- E. *rizab hidupan liar*

10. The root cause of food insecurity is

- A. war
- B. political upheaval
- C. poverty
- D. corruption
- E. climate change

Punca utama kekurangan makanan adalah

- A. *perang*
- B. *pergolakan politik*
- C. *kemiskinan*
- D. *rasuah*
- E. *perubahan iklim*

- 6 -

11. The temporary or permanent removal of large expanses of forest for agriculture, or other uses is called _____

- A. reforestation
- B. deforestation
- C. selective cutting
- D. strip cutting
- E. sustainable harvesting

Pemusnahan suatu kawasan besar hutan untuk pertanian atau untuk kegunaan lain sama ada sementara atau kekal dipanggil _____

- A. *penghutan semula*
- B. *penyahutan*
- C. *pemotongan terpilih*
- D. *pemotongan jalur*
- E. *penuaian lestari*

12. The extinction of many species in a relatively short period of geologic time is called _____ extinction

- A. mass
- B. secondary
- C. biological
- D. background
- E. tertiary

Kepupusan banyak spesies dalam tempoh geologi yang agak singkat dipanggil kepupusan _____

- A. *besar-besaran*
- B. *sekunder*
- C. *biologi*
- D. *latar belakang*
- E. *tertier*

13. If estimates of an extinction rate of 1% per year are correct, what percentage of all species will be extinct by the end of this century?

- A. 10%
- B. 25%
- C. 33%
- D. 50%
- E. 66%

...7/-

- 7 -

Sekiranya anggaran kadar kepupusan sebanyak 1% setahun adalah betul, apakah peratusan semua spesies akan pupus menjelang akhir abad ini?

- A. 10%
- B. 25%
- C. 33%
- D. 50%
- E. 66%

14. Biodiversity experts estimate that during this century the extinction rate due to human activities will rise to _____ times the background extinction rate

- A. 3
- B. 10
- C. 20
- D. 100
- E. 10,000

Pakar biodiversiti menganggarkan pada abad ini kadar kepupusan yang disebabkan oleh aktiviti manusia akan meningkat kepada _____ kali kadar kepupusan latar belakang

- A. 3
- B. 10
- C. 20
- D. 100
- E. 10,000

15. One of the most important characteristics of a pesticide is how long it will stay active in the environment, a characteristic called

- A. lethal dose
- B. history
- C. usefulness
- D. impact
- E. persistence

Salah satu ciri penting racun perosak adalah berapa lama ia akan kekal aktif di alam sekitar, ciri ini dipanggil

- A. dos maut
- B. sejarah
- C. kebergunaan
- D. impak
- E. kegigihan

- 8 -

16. The major goal of industrialised agriculture for any crop has been to steadily increase its
- A. tolerance to weeds
 - B. tolerance to drought
 - C. yield per unit of land
 - D. purity
 - E. aesthetic qualities

Matlamat utama pertanian perindustrian bagi tanaman ialah meningkatkan secara berterusan

- A. toleransi terhadap rumput
- B. toleransi terhadap kemarau
- C. hasil bagi setiap unit tanah
- D. ketulenan
- E. kualiti estetika

17. The world's fastest growing way to produce electricity is by using _____

- A. hydroelectric
- B. solar cells
- C. geothermal
- D. nuclear
- E. hydrogen cells

Cara tercepat di dunia untuk menghasilkan elektrik adalah dengan menggunakan

- A. hidroelektrik
- B. sel suria
- C. geoterma
- D. nuklear
- E. sel hidrogen

18. The world's leading renewable energy source used to produce electricity is

- A. hydrogen
- B. biomass
- C. ethanol
- D. hydropower
- E. coal

Sumber tenaga boleh diperbaharui yang terkemuka di dunia yang digunakan untuk menghasilkan elektrik adalah

- A. hidrogen
- B. biojisim
- C. etanol
- D. kuasa hidro
- E. arang batu

...9/-

19. All of the following are practices that encourage the spread of diseases among animals and humans, **EXCEPT**

- A. clearing or fragmenting of forests
- B. expanding suburbs into fragmented woodlands
- C. cutting down tropical forests displacing fruit bats
- D. hunting wild game for food
- E. eating meat from local farmers

*Semua yang berikut adalah amalan yang menggalakkan penyebaran penyakit di kalangan haiwan dan manusia, **KECUALI***

- A. *penerangan atau fragmentasi hutan*
- B. *memperluaskan pinggir bandar menjadi hutan yang terfragmentasi*
- C. *menebang pokok hutan tropika dan memindahkan kelawar buah*
- D. *memburu haiwan liar untuk makanan*
- E. *makan daging daripada petani tempatan*

20. Raising _____ requires the most land and water

- A. beef cattle
- B. dairy cow
- C. chicken
- D. pig
- E. goat

Menternak _____ memerlukan tanah dan air yang paling banyak

- A. *lembu daging*
- B. *lembu tenusu*
- C. *ayam*
- D. *khinzir*
- E. *kambing*

21. Which of the following is a disadvantage of hydroelectric plants?

- A. Low net energy
- B. Large land disturbance
- C. Little untapped potential
- D. High-cost electricity
- E. High emissions of carbon dioxide

Manakah antara berikut merupakan kelemahan janakuasa hidroelektrik?

- A. *Tenaga bersih yang rendah*
- B. *Gangguan tanah yang meluas*
- C. *Potensi yang belum diterokai*
- D. *Kos elektrik tinggi*
- E. *Pelepasan karbon dioksida yang tinggi*

22. Which of the following is an example of reuse?

- A. Re-melting aluminium cans
- B. Making compost out of kitchen scraps
- C. Using plastic butter tubs to store leftovers
- D. Using waste heat to warm a room
- E. Making paper goods from previously used paper

Manakah antara berikut merupakan contoh penggunaan semula?

- A. *Melebur semula tin aluminium*
- B. *Membuat kompos daripada sisa dapur*
- C. *Menggunakan bekas plastik mentega untuk menyimpan sisa makanan*
- D. *Menggunakan sisa haba untuk memanaskan bilik*
- E. *Membuat barangan kertas daripada kertas yang digunakan sebelum ini*

23. The best way to maintain soil fertility is through

- A. applying animal manure
- B. applying commercial inorganic fertiliser
- C. applying organic fertiliser
- D. soil conservation
- E. low till planting

Cara terbaik untuk mengekalkan kesuburan tanah adalah melalui

- A. *penggunaan najis haiwan*
- B. *penggunaan baja organik komersial*
- C. *penggunaan baja organik*
- D. *pemuliharaan tanah*
- E. *penggunaan penanaman kurang-bajak*

24. Which of the following is by far the leading cause of water pollution?

- A. Mining
- B. Factories
- C. Sewage treatment plants
- D. Agriculture activities
- E. Ocean-going shipping

Antara berikut, yang manakah setakat ini merupakan punca utama kepada pencemaran air?

- A. *Perlombongan*
- B. *Kilang*
- C. *Loji rawatan kumbahan*
- D. *Aktiviti pertanian*
- E. *Perkapalan lautan*

25. In cultural eutrophication, fish die from
- A. acid deposition
 - B. decreasing solar energy used in photosynthesis
 - C. toxic substances in the water
 - D. increased sediment reducing habitats
 - E. loss of space

Dalam eutrofikasi budaya, ikan mati akibat dari

- A. *pemendapan asid*
- B. *pengurangan tenaga suria yang digunakan dalam fotosintesis*
- C. *bahan toksik di dalam air*
- D. *peningkatan sedimen yang mengurangkan habitat*
- E. *kehilangan ruang*

26. Which of the following is a point source of water pollutions?

- A. Offshore oil wells
- B. Livestock feedlots
- C. Urban lands
- D. Croplands
- E. Parking lots

Manakah antara berikut ialah pencemaran air titik-punca?

- A. *Pesisir luar minyak*
- B. *Ternakan fidlot*
- C. *Tanah bandar*
- D. *Tanah pertanian*
- E. *Tempat letak kereta*

27. Which of the following is a nonpoint source of water pollution?

- A. A sewage treatment plant
- B. An electric power plant
- C. A coal mine
- D. A logged forest
- E. A factory

Manakah antara berikut merupakan pencemaran air bukan titik-punca?

- A. *Loji rawatan kumbahan*
- B. *Loji janakuasa elektrik*
- C. *Lombong arang batu*
- D. *Hutan yang telah dibalok*
- E. *Kilang*

- 12 -

28. In most developed countries, extensive fish deaths and contamination of drinking water may be caused by all of the following **EXCEPT**

- A. malfunctioning sewage treatment plants
- B. accidental release of toxic industrial chemicals
- C. deliberate release of toxic industrial chemicals
- D. accidental release of predatory exotic species
- E. pesticides and plant nutrients from agricultural sources

*Di kebanyakan negara maju, kematian ikan secara besar-besaran dan pencemaran air minuman mungkin disebabkan oleh semua berikut **KECUALI***

- A. *kerusakan loji rawatan kumbahan*
- B. *pelepasan tidak sengaja bahan kimia toksik industri*
- C. *pelepasan sengaja bahan kimia toksik industri*
- D. *pelepasan tidak sengaja spesies pemangsa eksotik*
- E. *racun perosak dan nutrien tumbuhan daripada sumber pertanian*

29. Which of the following is **NOT** considered biomass?

- A. Wood
- B. Crop residues
- C. Charcoal
- D. Animal manure
- E. Coal

*Manakah antara berikut **TIDAK** dianggap biojisim?*

- A. *Kayu*
- B. *Sisa tanaman*
- C. *Arang*
- D. *Baja najis haiwan*
- E. *Arang batu*

30. Contaminated groundwater cannot cleanse itself for the following reasons, **EXCEPT**

- A. Groundwater does not move at all
- B. Contaminants are not dispersed effectively
- C. Lower concentrations of dissolved oxygen exist for decomposition
- D. Usually cold temperatures slow down reactions
- E. Contaminants are not diluted easily

*Air bawah tanah yang tercemar tidak dapat membersihkan dirinya atas sebab berikut, **KECUALI***

- A. *Air bawah tanah tidak bergerak*
- B. *Bahan cemar tidak tersebar dengan berkesan*
- C. *Kepekatan oksigen terlarut yang lebih rendah untuk penguraian*
- D. *Biasanya suhu sejuk melambatkan tindak balas*
- E. *Bahan cemar tidak dicairkan dengan mudah*

31. The most effective way to protect groundwater is to

- A. prevent contamination
- B. use monitoring wells
- C. cover all wells carefully
- D. treat all water from underground sources
- E. use advanced sewage treatment

Cara paling berkesan untuk melindungi air bawah tanah adalah dengan

- A. *mencegah pencemaran*
- B. *menggunakan telaga pemantauan*
- C. *menutupi semua telaga dengan berhati-hati*
- D. *merawat semua air dari sumber bawah tanah*
- E. *menggunakan rawatan kumbahan termaju*

32. Agricultural and sewage runoffs cause harmful algal blooms, with the algal blooms causing all of the following **EXCEPT**

- A. release waterborne and airborne toxins
- B. poison seafood
- C. decrease agricultural yields
- D. kill some fish-eating birds
- E. reduce tourism

*Aliran pertanian dan kumbahan menyebabkan ledakan alga merbahaya yang menyebabkan semua berikut **KECUALI***

- A. *membebaskan toksin bawaan air dan udara*
- B. *meracuni makanan laut*
- C. *mengurangkan hasil pertanian*
- D. *membunuh sesetengah burung pemakan ikan*
- E. *mengurangkan pelancongan*

33. The most common problem encountered by seabirds coated with oil is

- A. immediate death
- B. vulnerability to predators
- C. loss of buoyancy and insulation, causing deaths from exposure
- D. poisoning by taking in the oil internally
- E. starvation

Masalah paling lazim dihadapi burung laut yang disaluti minyak ialah

- A. kematian serta-merta
- B. kerentanan kepada pemangsa
- C. kehilangan daya apungan dan penebat, menyebabkan kematian daripada pendedahan
- D. keracunan dengan pengambilan minyak dalaman
- E. kebuluran

34. Which of the following is **NOT** a characteristic of organic agriculture?

- A. Emphasises use of animal manure and compost as fertilizer
- B. Employs crop rotation and biological pest control
- C. Uses genetically modified seeds
- D. Is available commercially
- E. Uses no antibiotics or growth hormones to produce meat

Manakah antara berikut **BUKAN** ciri pertanian organik?

- A. Menekankan penggunaan najis haiwan dan kompos sebagai baja
- B. Menggunakan putaran tanaman dan mengawal serangan haiwan perosak secara biologi
- C. Menggunakan benih ubahsuaian genetik
- D. Terdapat secara komersial
- E. Tidak menggunakan antibiotik atau hormon pertumbuhan untuk menghasilkan daging

35. Waterless, odourless composting toilet systems have all of the following advantages, **EXCEPT**

- A. converts human fecal material to soil-like fertiliser supplement
- B. removes toxic and hazardous chemicals
- C. saves large amounts of water
- D. decreases energy used to pump and purify water
- E. cheaper to install and maintain

Sistem tandas kompos tanpa air, tanpa-bau mempunyai semua kelebihan yang berikut, **KECUALI**

- A. menukarkan bahan najis manusia kepada baja tambahan bak tanah
- B. membuang bahan kimia toksik dan berbahaya
- C. menyimpan sejumlah besar air
- D. mengurangkan tenaga yang digunakan untuk mengepam dan membersihkan air
- E. murah untuk dipasang dan disenggara

- 15 -

36. Individuals can help to reduce water pollution. All of the following are things we can do, **EXCEPT**

- A. fertilise gardens and lawns with manure or compost instead of fertilisers
- B. minimise use of pesticides
- C. prevent yard wastes from entering storm drains
- D. do not flush medicines down the toilet
- E. buy commercially produced foods

*Individu boleh membantu mengurangkan pencemaran air. Semua yang berikut adalah perkara yang boleh kita lakukan, **KECUALI***

- A. membajai taman dan halaman dengan baja atau kompos bukan baja
- B. kurangkan penggunaan racun perosak
- C. mengelakkan sisa laman daripada memasuki longkang
- D. tidak membuang ubat-ubatan melalui tandas
- E. membeli makanan yang dikeluarkan secara komersial

37. Indirectly used water, consumed to produce food and other products, is called

- A. surface runoff
- B. virtual water
- C. non-renewal aquifers
- D. water table
- E. groundwater

Air yang digunakan secara tidak langsung, yang digunakan untuk menghasilkan makanan dan produk lain, dipanggil

- A. air larian permukaan
- B. air maya
- C. akuifer tanpa dibaharui
- D. aras air tanah
- E. air bawah tanah

38. Which of the following can be used to reduce tropical deforestation?

- A. Educate settlers about sustainable forestry/agriculture.
- B. Certify sustainably grown timber
- C. Reduce poverty
- D. Protect the most diverse and endangered areas
- E. All of the above

Manakah antara berikut boleh digunakan untuk mengurangkan penebangan hutan tropika?

- A. *Mendidik peneroka mengenai perhutanan/pertanian lestari*
- B. *Mengesahkan kayu yang tumbuh secara lestari*
- C. *Mengurangkan kemiskinan*
- D. *Melindungi kawasan yang paling pelbagai dan terancam*
- E. *Semua di atas*

39. One way to deal with the creation of solid wastes is to reduce the environmental impact without trying to reduce the amount of waste produced. This is called

- A. waste reduction
- B. waste recycling
- C. secondary pollution prevention
- D. primary pollution prevention
- E. integrated waste management

Salah satu cara untuk mengurus sisa pepejal adalah dengan mengurangkan kesan terhadap alam sekitar tanpa mengurangkan jumlah sisa yang dihasilkan. Perkara ini dinamakan

- A. *pengurangan sisa*
- B. *kitar semula sisa*
- C. *pencegahan pencemaran sekunder*
- D. *pencegahan pencemaran primer*
- E. *pengurusan sisa bersepadu*

40. One way to deal with the creation of solid wastes begins with the question "how can we avoid producing so much solid waste?" This approach is called

- A. waste reduction
- B. waste recycling
- C. secondary pollution prevention
- D. primary pollution prevention
- E. integrated waste management

Salah satu cara untuk mengurus sisa pepejal bermula dengan soalan "bagaimana kita boleh mengelak penghasilan sisa pepejal yang banyak?" Pendekatan ini dipanggil

- A. *pengurangan sisa*
- B. *kitar semula sisa*
- C. *pencegahan pencemaran sekunder*
- D. *pencegahan pencemaran primer*
- E. *pengurusan sisa bersepadu*

Section B - Answer **THREE (3)** out of four questions.

Seksyen B - Jawab **TIGA (3)** daripada empat soalan.

(60 marks/markah)

1. Biologists think there are **FOUR (4)** major reasons why we should work to prevent human activities from causing the extinction of other species. Discuss.

*Para ahli biologi berpendapat terdapat **EMPAT (4)** sebab utama mengapa kita harus berusaha untuk mencegah aktiviti manusia daripada memusnahkan spesies lain. Bincangkan.*

(20 marks/markah)

2. List **FIVE (5)** main possible threats to the leatherback turtle and **FIVE (5)** main approaches on how to protect them.

*Senaraikan **LIMA (5)** kemungkinan ancaman utama kepada penyu belimbing dan **LIMA (5)** pendekatan utama mengenai cara untuk melindungi mereka.*

(20 marks/markah)

3. Is recycling the best option for waste management? Using a concept map, show how recycling can play a very important role in conserving our environmental resources.

Adakah kitar semula merupakan opsyen terbaik untuk pengurusan sisa? Dengan menggunakan peta konsep, tunjukkan bagaimana kitar semula boleh memainkan peranan yang amat penting dalam pemuliharaan sumber alam sekitar.

(20 marks/markah)

4. Write short notes on the advantages and disadvantages of hydropower for energy.

Tulis nota ringkas mengenai kebaikan dan keburukan tenaga hidro untuk pembekalan tenaga.

(20 marks/markah)