1. Negli ultimi 500 milioni di anni il clima sulla Terra è stato:
    a. Molto stabile e scarsamente evolutivo;
    b. Soggetto ad ampie e frequenti fluttuazioni;
    c. Inizialmente stabile, successivamente instabile;

2. L'aumento termico di 1,1 °C osservato negli ultimi 100 anni:
    a. Rientra nella normale ciclicità climatica;
    b. E' senza precedenti se rapportato al lasso temporale considerato;
    c. Risulta di difficile interpretazione;

3. Durante le ultime fasi Interglaciali e Glaciali la temperatura terrestre:
    a. Aumentava e diminuiva uniformemente e con lo stesso rateo su tutto il Pianeta;
    b. Mostrava forti variazioni alle latitudini equatoriali e tropicali e scarse a quelle medie e superiori;
    c. Mostrava forti variazioni alle latitudini medie e superiori e scarse a quelle tropicali e equatoriali;

4. L'aumento della temperatura terrestre è sempre stato seguito da importanti variazioni dei principali sistemi climatici; elencali e descrivi le variazioni più importanti documentate relative all'interglaciale Eemiano e al glaciale Wurmiano (indicando, se possibile, la scala temporale).

    Grazie alle ricostruzioni paleoclimatiche si è potuto constatare come, nelle due più recenti fasi glaciali e interglaciali, i sistemi climatici abbiano subito importanti variazioni nell'arco di alcune migliaia di anni. Tra questi Idrosfera, Criosfera e Biosfera. Il livello medio dei mari (Idrosfera) scese di circa 120 metri durante l'ultima glaciazione, mentre durante l'ultimo interglaciale Eemiano era 6-7 metri più alto di oggi. Avanzamenti e forti ritiri delle grandi calotte glaciali, dei ghiacciai montani e delle aree interessate da permafrost (Criosfera). Variazioni nella fauna e nella flora, nonché nella densità della popolazione umana (Biosfera).

5. Le prime evidenze scientifiche sulla capacità della CO2 di modificare la temperatura terrestre e quindi il clima, risalgono a:
    a. Al diciannovesimo secolo;
    b. Alla prima metà del ventesimo secolo;
    c. In occasione della conferenza di Villach del 1985;

6. L'aumento della temperatura media in Europa e in Italia negli ultimi 50 anni è stato pari a:
    a. 0,5 °C
    b. 1,2 °C
    c. 1,8 °C

7. Gli oceani hanno assorbito il 90% del calore in eccesso causato dall'aumento della concentrazione dei gas serra, questo è:
    a. Un bene, perché ha notevolmente attenuato il riscaldamento globale negli ultimi 50 anni;
    b. Un bene solo nel breve periodo, perché a causa della notevole inerzia termica degli oceani il calore accumulato verrà rilasciato lentamente nei prossimi decenni acuendo il riscaldamento terrestre;
    c. Il meccanismo in questione non ha alcun impatto sul cambiamento climatico;

8. Elenca e descrivi i principali impatti causati dall'aumento delle temperature osservato negli ultimi 100 anni e i sistemi climatici maggiormente coinvolti.

   Il repentino ed eccezionale aumento delle temperature globali avvenuto negli ultimi decenni sta modificando profondamente criosfera, idrosfera e biosfera. Si registra, infatti, un forte ritiro di tutti i ghiacciai montani globali, nonché una decisa contrazione del pack artico in tarda estate (fino a -50%). A questo si aggiunge anche la fusione del permafrost nelle aree artiche e subartiche che provoca un rilascio di metano, potente gas serra. Il livello medio dei mari aumenta a ritmi sostenuti (+20 cm dal 1850 ad oggi) e il PH degli oceani diminuisce a causa dell'assorbimento della CO2 in eccesso. Si osserva un aumento delle ondate di calore e con esse delle fasi anticicloniche e degli incendi, le ondate di freddo, invece, sono in diminuzione.

9. Quale delle seguenti affermazioni è FALSA
   a. L'aumento del livello medio dei mari rende gli effetti delle mareggiate e delle tempeste tropicali più impattanti (storm-surge)
   b. I ghiacciai europei sono in ritiro soltanto sulla regione alpina, mentre sono in espansione in Scandinavia;
   c. La superficie di bosco bruciata negli USA e in Siberia è in forte aumento negli ultimi anni;

10. Le Teleconnessioni (ENSO, MONSONI, AMO, GETTO POLARE, Corrente del Golfo)
    a. Subiscono significativi mutamenti a causa dell'aumento delle temperature e, a loro volta, hanno impatti sul clima andando a contribuire alla sua modifica;
    b. Sono indipendenti dal cambiamento climatico;
    c. Alcune si modificano, altre rimangono inalterate;

11. Quale di queste affermazioni è FALSA. L'aumento dell'intensità dei monsoni africano e indiano previsto dai principali scenari potrebbe causare:
    a. Un aumento delle piogge estive sul Mediterraneo;
    b. Un aumento dell'intensità e della durata delle ondate di calore in Europa;
    c. Un'intensificazione dei fenomeni estremi su India e Africa occidentale;

12. In che modo il cambiamento climatico impatta sul vortice polare e sulla corrente a getto?
    a. Rende il primo più forte e la seconda più debole;
    b. Non ha alcun impatto;
    c. Indebolisce il vortice polare causandone una deformazione che si ripercuote sul getto polare; maggiori scambi meridiani e più eventi estremi alle medie latitudini.

13. Elenca le principali forzanti climatiche "naturali"

    Variazioni astronomiche (precessione equinozi, inclinazione asse terrestre, eccentricità). Eruzioni vulcaniche, variazioni delle correnti oceaniche profonde, cicli solari;

14. Quali tra questi sono gas ad effetto serra:
    a. Anidride Carbonica (CO2)
    b. Vapore acqueo (H2O)
    c. Metano (CH4)

15. Se domani riuscissimo a tagliare drasticamente le emissioni di gas climalteranti la temperatura terrestre:
    a. Continuerebbe a salire per decenni per poi stabilizzarsi;

b. Calerebbe rapidamente tornando sui livelli preindustriali in pochi anni;
c. La Terra subirebbe un raffreddamento eccezionale;