



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PROVES SELECTIVES BORSA DE
TREBALL TEMPORAL DEL GRUP
C, SUBGRUP C1, DE L'ESCALA
TÈCNICA BÀSICA DE
COMUNICACIÓ, SUBESCALA DE
PRODUCCIÓ I REALITZACIÓ,
SECTOR ADMINISTRACIÓ
ESPECIAL

26 de setembre de 2025



1. En una entrevista, desitgem evitar en la mesura del possible el denominat "efecte de proximitat" en la captació microfònica. Quina d'estes opcions de micròfons seria la més apropiada?
 - a) Un micròfon Lavalier amb un patró omnidireccional.
 - ☒ b) Un micròfon Lavalier amb un patró unidireccional.
 - c) Un micròfon de cinta amb un patró bidireccional.
 - d) Un micròfon dinàmic de mà amb un patró cardioide.
2. Volem configurar els paràmetres d'una gravadora portàtil per a capturar tot el rang dinàmic teòric que permeten les capacitats del sistema auditiu humà. Quina d'estes profunditats de bit seria la mínima per a aconseguir-ho?
 - a) 16 bits.
 - b) 24 bits.
 - ☒ c) 32 bits.
 - d) 48 bits.
3. Quin dels següents formats d'arxiu d'àudio incorpora informació d'estampació temporal (*time stamping*) per a facilitar la correcta sincronització del seu contingut en la línia de temps, independentment del sistema informàtic d'edició que s'utilitze?
 - ☒ a) AAC
 - b) BWF
 - c) FLAC
 - d) OGG
4. En l'actualitat, existixen tres categories principals de formats utilitzats per a la producció de so immersiu. Indica quina de les següents és incorrecta:
 - a) Basada en perfils (HTRF).
 - ☒ b) Basada en canals (Discreta).
 - c) Basada en escenes (Ambisonics).
 - ☒ d) Basada en objectes.
5. En un sistema informàtic de mescla d'àudio digital, si reduïm el valor de la latència de la targeta de so quan utilitzem processadors d'efectes en temps real:
 - a) Augmentarem el rendiment general.
 - b) Reduirem el rendiment general.
 - c) Podrem utilitzar més efectes simultàniament.
 - ☒ d) Les respostes a i c són correctes.
6. En una taula de mescles digital, quina és la funció dels grups DCA?
 - ☒ a) Agrupar altres canals amb un nivell variable.
 - b) Agrupar altres canals amb guany d'unitat, combinant-los en una ruta única d'àudio.
 - c) Agrupar altres canals amb guany d'unitat, sense combinar-los en una ruta única d'àudio.
 - d) Agrupar canals de processament amb efectes, exclusivament.
7. Hem gravat uns talls de veu i necessitem eliminar el soroll del trànsit localitzat en la zona de baixes freqüències, però sense afectar en cap cas a la intel·ligibilitat de la veu. Si disposem d'un equalitzador, quin tipus de filtre serà el més indicat per a esta comesa?
 - a) Filtre Baxandall de quatre pols.
 - ☒ b) Filtre pas alt (HPF).
 - c) Filtre pas baix (LPF).
 - d) Filtre pas banda (BPF).



8. En condicions ideals, si passem un senyal sonor senoidal de -6 dBFS a través d'un processador digital de compressió, configurat per a actuar a partir d'un llindar de -18 dBFS i amb una ràtio de 4:1, quin valor obtindrem a l'eixida?
- a) - 4.5 dBFS.
 - b) - 12 dBFS.
 - c) - 15 dBFS.
 - ✓ d) - 24 dBFS.
9. Quants filtres d'encreuament (*cross-overs*) utilitza un sistema d'altaveus de tres vies?
- a) 1
 - ✓ b) 2
 - c) 3
 - d) 6
10. Quin dels següents tipus de soroll mostra un espectre pla quan es mesura en un analitzador d'amplada de banda de percentatge constant (no FFT)?
- a) Soroll de quantització.
 - ✓ b) Soroll blanc.
 - c) Soroll roig.
 - d) Soroll rosa.
11. En quin any va introduir YouTube la retransmissió de vídeo en directe mitjançant *streaming*?
- a) 1999
 - b) 2005
 - ✓ c) 2008
 - d) 2011
12. En VMIX, quin d'estos protocols de transmissió de vídeo en xarxa s'adaptaria millor a emissions a llarga distància o en xarxes inestables?
- ✓ a) NDI
 - b) SRT
 - c) VLC
 - d) Les respostes a i b són correctes
13. Hem instal·lat OBS Studio per primera vegada en el nostre ordinador, i volem emetre en directe des de l'eixida d'una taula de realització de vídeo, que està connectada a l'equip per USB C. Quins d'estos paràmetres serà imprescindible configurar primer en l'aplicació?
- a) Hem d'incorporar la font de vídeo en la finestra de *Live Events*.
 - b) Hem, en tot cas, marcar el MKV com a format d'emissió predeterminat, per a evitar possibles talls en la transmissió.
 - c) Hem d'afegir una nova font NDI i introduir l'adreça IP de la taula de realització.
 - ✓ d) Hem de crear una nova escena i seleccionar com a font activa el dispositiu *switcher*.
14. Quina tecnologia ens permet utilitzar simultàniament l'amplada de banda de diversos mòdems en connexions en *streaming* amb una motxilla de transmissió 5G?
- a) Bonding IP
 - ✓ b) Network Slicing
 - c) RTSP
 - d) WLAN



15. Quin dels següents còdecs de vídeo oferix en l'actualitat una millor eficiència de compressió i major qualitat a baixes velocitats de bits?
- a) AV1
 - ✓ b) H.264
 - c) H.265
 - d) VP9
16. Quina metadada definix el nivell màxim de llum mitjana per quadre en HDR?
- a) MaxCLL
 - b) MaxFALL
 - c) PeakLuma
 - ✓ d) HDRGain
17. Quina norma regula simultàniament els sistemes HDR PQ i HLG?
- a) SMPTE ST-2084
 - b) ARIB STDB67
 - c) ITU-R BT.2100
 - d) ST-2094
18. Quina és la principal raó tècnica per la qual el submostreig 4:2:0 pot generar artefactes com el "banding" en processos d'etalonatge?
- a) Perquè reduïx la resolució vertical de la luminància
 - b) Perquè elimina completament la informació de color en els píxels imparells
 - c) Perquè el senyal de color es mostreja amb menor freqüència que la luminància
 - d) Perquè reduïx la quantitat d'informació de color necessària per a gradacions suaus
19. Quina implicació té l'ús de sensors CMOS amb filtre Bayer en la fidelitat cromàtica d'un senyal UHD?
- a) Requerix interpolació de color degut a la disposició de filtres, afectant la precisió cromàtica
 - b) Permet una separació directa dels canals RGB sense interpolació
 - c) Millora la sensibilitat al color blau per la distribució de píxels
 - d) Elimina la necessitat de submostreig de color en el senyal digital
20. Quina és la funció del "Tone Mapping" en el processament de senyals HDR?
- a) Convertir senyals RGB en YCbCr
 - b) Ajustar la profunditat de bits en el senyal
 - c) Adaptar el rang dinàmic d'una imatge HDR a les capacitats d'una pantalla específica
 - d) Eliminar el submostreig de color en senyals comprimits
21. Què representa el triangle de tricornia en el diagrama CIE 1931?
- a) El volum de color reproduïble per una càmera
 - b) L'espai de color definit pels colors primaris RGB
 - c) La corba de luminància d'un senyal SDR
 - d) La gamma de colors visibles en pantalles OLED
22. Quina característica de l'ull humà justifica l'ús de submostreig de color en televisió digital?
- a) Major sensibilitat al color blau que al verd
 - b) Capacitat de distingir més tons de roig que de blau
 - ✓ c) Major quantitat de cèl·lules sensibles a la luminància que al color
 - d) Baixa sensibilitat a la llum en condicions de foscor



23. Quin paràmetre s'ha d'ajustar per a evitar l'efecte de posterització en una imatge digital?
- ☒ a) Saturació
 - b) Aspecte del píxel
 - c) Resolució espacial
 - d) Profunditat de bits
24. Quin és el propòsit de la corba en forma de "S" en l'ajust de corbes de Photoshop?
- ☒ a) Reduir la saturació de color
 - b) Aplicar un filtre d'enfocament
 - c) Augmentar el contrast en tons mitjans
 - d) Eliminar el soroll d'alta freqüència
25. Quin tipus de sensor captura únicament els canvis en la quantitat de llum incident, ignorant valors constants?
- a) CMOS
 - b) CCD
 - c) Neuromòrfic
 - d) Bayer
26. Quin tipus de filtre s'usa per a detectar vores en una imatge?
- ☒ a) Gaussià
 - b) Sobel
 - c) Mitjana
 - d) Bicúbic
27. Quina capa del model OSI gestiona la compressió i el xifratge de vídeo en la transmissió d'imatges?
- a) Capa 3
 - b) Capa 5
 - c) Capa 6
 - d) Capa 7
28. Quin error pot sorgir per una compressió excessiva en imatges transmeses o emmagatzemades?
- a) Aberració òptica
 - b) Glitch digital
 - c) Soroll tèrmic
 - d) Desenfocament de lent
29. Com s'obté l'escala de diafragmes habitual?
- a) Multiplicant cada valor per $\sqrt{2}$
 - b) Multiplicant cada valor pel número f
 - c) Dividint el número f més alt per cada valor
 - d) Sumant cada valor a l'anterior
30. Quina freqüència de mostreig té el format DVCPro 50?
- a) 4:1:1
 - b) 4:2:0
 - c) 4:2:2
 - d) 4:4:4
31. Què és una llum d'espectre discontinu?
- a) Una llum que canvia de color constantment
 - b) És aquella que ens arriba de manera intermitent
 - ☒ c) És observable segons l'angle d'incidència sobre el subjecte
 - d) És una llum a la qual li falten unes certes longituds d'ona



32. Lus filtres CTB i CTO són (assenyale la resposta correcta):

- a) Filtres que s'utilitzen per a igualar la duresa de les fonts lluminoses
- b) Filtres que es col·loquen entre la font il·luminant i el subjecte per a modificar la temperatura de color de la llum de l'escena
- c) Filtres que s'utilitzen per a igualar diferents temperatures de color
- d) Filtres que s'utilitzen per a modificar la duresa de la llum escènica

33. En una escala de grisos de 9 franges, quin valor té el gris central?

- a) 18%
- b) 20%
- c) Mitjana dels extrems.
- d) Un 50%

34. En relació amb les LUT utilitzades en rodatges i postproducció, quina diferència clau presenta un LUT 3D enfront d'un LUT 1D?

- a) El LUT 3D incorpora un sistema de quantització logarítmica que substitueix la interpolació de píxels.
- b) El LUT 1D treballa amb taules independents per canal, mentre que el LUT 3D mapeja combinacions de color en un espai tridimensional.
- c) El LUT 3D aplica únicament a luminància i deixa els cromes sense alterar, mentre que el LUT 1D modifica exclusivament crominància.
- d) El LUT 1D requereix processament en GPU, mentre que el LUT 3D pot aplicar-se en CPU en temps real.

35. Dins de les tecnologies de visualització electrònica, quina limitació específica presenten les pantalles LCD enfront d'OLED en termes de reproducció d'imatge?

- a) La seua incapacitat de representar més de 8 bits per canal degut a l'alineament de cristalls.
- b) La necessitat de retroil·luminació, que redueix el contrast al no permetre negres totalment purs.
- c) El retard de resposta, causat per la sobrealimentació elèctrica de cada subpíxel orgànic.
- d) La impossibilitat de calibratge cromàtic en entorns professionals per limitacions de maquinari.

36. Quina diferència funcional existix entre un còdec intra-frame (com ProRes) i un còdec inter-frame (com a H.264)?

- a) L'intra-frame emmagatzema la imatge completa en cada fotograma, mentre que el inter-frame aprofita la redundància temporal entre fotogrames per a reduir el pes.
- b) L'intra-frame treballa en espai RGB pur, mentre que el inter-frame requereix conversió a CMYK per a la compressió.
- c) L'inter-frame conserva íntegrament el senyal de luminància i descarta crominància, mentre que l'intra-frame comprimeix els dos.
- d) L'intra-frame no admet compressió, mentre que el inter-frame l'aplica mitjançant submostreig espacial.



- 37. Quina diferència essencial hi ha entre el submostreig 4:4:4 i el 4:2:0 en vídeo digital?**
- a) 4:4:4 comprimeix els tons mitjans mentre que 4:2:0 manté la luminància intacta.
 - b) 4:2:0 elimina la informació de luminància, la qual cosa degrada la nitidesa en ombres.
 - c) 4:4:4 conserva tota la informació cromàtica, mentre que 4:2:0 redueix la resolució del color.
 - / d) 4:2:0 s'utilitza exclusivament per a imatges estàtiques, i 4:4:4 només per a seqüències HDR.
- 38. En el context de gravació professional, quina relació existix entre el bit rate i la percepció de qualitat en vídeo UHD segons les directrius esmentades?**
- a) A major bit rate, s'incrementa linealment la resolució espacial, garantint més píxels efectius en pantalla.
 - / b) Un bit rate elevat permet sostindre fluxos de dades que preserven detalls de luminància i crominància en altes resolucions.
 - c) El bit rate defineix exclusivament la profunditat de bits de cada canal de color, sense afectar la compressió perceptiva.
 - d) La reducció del bit rate a valors per sota de 240 Mbps només afecta a la velocitat de transmissió, però no a la qualitat visual percebuda.
- 39. Quina de les següents afirmacions descriu millor la diferència estructural entre sensors CCD i CMOS?**
- a) Els CCD processen les dades en paral·lel en cada píxel, mentre que els CMOS transferixen la càrrega a un únic node d'eixida.
 - b) Els CMOS processen les dades en paral·lel amb amplificadors integrats, mentre que els CCD transferixen seqüencialment la càrrega a un node únic.
 - c) Els CCD consumixen menys energia i són més econòmics que els CMOS, la qual cosa explica el seu predomini actual.
 - d) Els CMOS requereixen reinici després de cada exposició, la qual cosa genera retard en captures ràpides.
- 40. Quin "comando" HTTP permet realitzar una transició de Preview a Output en vMix?**
- / a) /transition?type=fade
 - b) /fade?duration=1000
 - c) /api?Function=Fade
 - d) /output?mode=preview
- 41. Quin arxiu proporciona l'estat actual de vMix en format estructurat per a desenvolupadors?**
- a) vmix.xml
 - b) estatus.json
 - / c) api.xml
 - d) vmixAPI.xml
- 42. Quina és la condició necessària perquè ocorrega reflexió total interna en una superfície òptica?**
- / a) Angle d'incidència menor al crític
 - b) Índex de refracció menor en el segon mitjà
 - c) Incidència perpendicular
 - d) Índex de refracció major en el segon mitjà



43. En l'òptica geomètrica s'analitza el maneig de la llum mitjançant les lents. Quin fenomen limita la resolució màxima d'un sistema òptic a causa de la naturalesa ondulatoria de la llum?
- a) Aberració cromàtica
 - ✓ b) Difracció
 - c) Reflexió interna
 - d) Dispersió
44. Quina característica defineix a un objectiu zoom parfocal?
- a) Manté l'obertura constant
 - b) Corregix la distorsió en tot el rang
 - ✓ c) Manté l'enfocament en variar la distància focal
 - d) Té menor nombre de lents
45. Quina tècnica s'utilitza per a reduir el *aliasing* en sensors d'imatge digital?
- a) Filtre passabaix òptic
 - b) Filtre de color Bayer
 - c) Interpolació bicúbica
 - d) Compresió JPEG
46. Una vegada que la llum la canalitzem per l'objectiu hem de fer que coincidisca en tota la seua amplitud en el sensor d'imatge. Per a dur-ho a terme, en l'objectiu disposem d'una sèrie de lents perquè disminuïm els errors en la major quantia possible.
- Quin avantatge ofereix una lent apocromàtica enfront d'una acromàtica convencional?
- a) Major obertura angular
 - b) Correcció de tres longituds d'ona
 - c) Menor pes
 - d) Major distància focal
47. Com es calcula el número F d'una òptica en funció de la seua obertura efectiva i distància focal?
- a) $F = D \times f$
 - b) $F = D / f$
 - c) $F = f / D$
 - d) $F = \sqrt{f \times D}$
48. L'efecte *smear*, entès com un problema en els sensors de vídeo CCD o CMOS, es manifesta com una línia vertical brillant en la imatge. Quina és la seua causa principal?
- a) Interferència electromagnètica
 - b) Filtre ND mal calibrat
 - c) Desbordament de càrrega en registres de desplaçament
 - d) Defecte en el vidre de la lent
49. En el procés de captació d'imatge, l'aberració cromàtica lateral d'una lent afecta principalment als detalls tangencials. Quin fenomen òptic la caracteritza?
- a) Un halo de color uniforme en tota la imatge
 - b) Variació de la nitidesa en el centre
 - c) Diferent augment per a diferents longituds d'ona
 - d) Desenfocament en les vores per curvatura de camp



50. En fotografia digital, quin tipus de trama evita la formació de rosetes i oferix major definició?
Trama entesa com la forma amb la qual es disposen les gotes de tinta sobre el suport (és a dir, el paper, tela o material sobre el qual s'imprimisca).

- a) Trama regular
- b) Trama estocàstica
- c) Trama vectorial
- d) Trama de punts

51. En una imatge digital, quina profunditat de color permet representar 281,5 bilions de colors?

- a) 36 bits
- b) 42 bits
- c) 30 bits
- d) 48 bits

52. Quina és la implicació tècnica d'utilitzar una corba OETF logarítmica en càmeres digitals respecte al tractament del rang dinàmic en postproducció?

- a) Permet visualitzar directament la imatge final en monitors SDR sense LUT
- b) Reduïx el rang dinàmic per a facilitar la compressió
- c) Preserva el rang dinàmic capturat, però requereix correcció de color per a la seua visualització
- d) Convertix automàticament el senyal a Rec.709 sense pèrdua d'informació

53. Quin avantatge oferix l'ús de corbes logarítmiques en càmeres enfront de corbes gamma en termes de representació tonal?

- a) Major contrast en la imatge directa de càmera
- b) Millor distribució de valors en altes llums i ombres per a postproducció
- c) Compatibilitat directa amb monitors HDR
- d) Reducció de la grandària d'arxiu sense pèrdua de qualitat

54. Quina implicació té l'ús de submuestreo 4:2:0 en un senyal 4K respecte a la qualitat d'imatge?

- a) Millora la nitidesa en zones d'alt contrast
- b) Reduïx la resolució del color a una quarta part, afectant la fidelitat cromàtica
- c) Augmenta el rang dinàmic percebut
- d) Permet treballar en HDR sense pèrdua d'informació

55. Quin tipus de compressió utilitzen els còdecs com ProRes o DNxHR?

- a) Compressió temporal interquadre
- b) Compressió sense pèrdues
- c) Compressió espacial intraquadre
- d) Compressió híbrida amb metadades

56. La llum. Quin no és una propietat de la llum?

- a) L'espectre
- b) La luminància
- ✓ c) La coherència
- d) La polarització

57. Les variables de control del focus. Com s'augmenta la cobertura d'un focus?

- a) Augmentant la tensió elèctrica a la qual està connectat
- b) Baixant la tensió elèctrica a la qual està connectat
- c) Col·locant un gobo
- ✓ d) Col·locant un difusor en la boca



58. La llei d'Ohm diu que (assenyale la resposta correcta):

- a) La Intensitat és igual al voltatge dividit per la resistència.
- b) La resistència és igual al voltatge multiplicat per la intensitat.
- c) El voltatge és igual a la intensitat dividit per la resistència.
- d) La resistència és igual a la suma del voltatge i la intensitat.

59. Quin model teòric s'utilitza per a estudiar l'acceptació de tecnologia mòbil en educació superior?

- a) Teoria de la Comunicació Digital
- b) Model TAM i UTAUT
- c) Teoria de la Ludificació
- d) Model de Competències Mediàtiques

60. Quina funció té la EOTF en el sistema HDR?

- a) Convertir senyal elèctric en llum en la pantalla
- b) Convertir llum en senyal elèctric
- c) Ajustar el contrast
- d) Codificar metadades



VNIVERSITAT D VALÈNCIA

Servei de Recursos Humans (PAS)

**PROVA PER A L'AMPLIACIÓ D'UNA
BORSA DE TREBALL TEMPORAL DEL
GRUP C (SUBGRUP C1), DE L'ESCALA
TÈCNICA BÀSICA D'INVESTIGACIÓ,
SECTOR D'ADMINISTRACIÓ ESPECIAL**

Perfil C2

29 de setembre de 2023

- 1. La separació de dos líquids immiscibles es pot realitzar mitjançant:**
 - a) Una destil·lació.
 - b) Un embut de decantació.
 - c) Una filtració.
 - d) Una centrifugació.
- 2. La solubilitat d'una sal depèn...**
 - a) de la temperatura de la dissolució.
 - b) de la mltura de la sal.
 - c) del volum d'aigua utilitzada en la dissolució.
 - d) de la pressió atmosfèrica.
- 3. Com es prepara una dissolució de fenolftaleïna a l'1% (p/v) en etanol?**
 - a) Diluint 1 g de fenolftaleïna en 99 ml d'etanol.
 - b) Diluint 10 g de fenolftaleïna i aforant fins a 1000 mL amb etanol.
 - c) Diluint 10 g de fenolftaleïna en 1000 g d'etanol.
 - d) Diluint 1 g de fenolftaleïna i aforant fins a 1000 mL amb etanol.
- 4. Quin és el pH d'una dissolució de NH_4Cl ?**
 - a) Àcid.
 - b) Bàsic.
 - c) Neutre.
 - d) No es pot saber, s'ha de mesurar amb el pH-metre.
- 5. A quina temperatura en graus Celsius correspon el zero absolut (zero Kelvin):**
 - a) $-100\text{ }^\circ\text{C}$.
 - b) $0\text{ }^\circ\text{C}$.
 - c) $-273,15\text{ }^\circ\text{C}$.
 - d) $-195,8\text{ }^\circ\text{C}$.
- 6. A temperatura constant, si la pressió d'un gas es triplica, el seu volum:**
 - a) Es triplica.
 - b) Es redueix a la meitat.
 - c) Es redueix a la tercera part.
 - d) Es duplica.
- 7. Els gasos transformats a una fase completament líquida i mantinguts a temperatures extremadament baixes es denominen:**
 - a) Liguats.
 - b) Dissolts a pressió.
 - c) Comprimits.
 - d) Criogènics.
- 8. La Llei de Gay-Lussac estableix que: "A volum constant, la pressió és..."**
 - a) directament proporcional a la temperatura.
 - b) Inversament proporcional a la temperatura.
 - c) igual a la temperatura.
 - d) inversament proporcional al nombre de moles.

9. La presència d'un solut en un dissolvent fa que:

- a) La temperatura d'ebullició disminueixi.
- b) La temperatura de fusió augmenti.
- c) La temperatura d'ebullició augmenti.
- d) Cap de les anteriors.

10. Quin mètode NO s'utilitza en el laboratori per a purificar l'aigua?

- a) Destil·lació.
- b) Ultrafiltració.
- c) Osmosi inversa.
- d) Floculació.

11. Assenyala el paràmetre que ens pot indicar la puresa d'una aigua utilitzada en el laboratori.

- a) La conductivitat.
- b) El pH.
- c) L'índex de refracció.
- d) La densitat.

12. El contingut dels glòbuls rojos de la sang té una concentració salina del 9%. Què ocorre si s'introdueixen en una dissolució salina al 15%?

- a) No ocorrerà res, els glòbuls rojos no es modifiquen.
- b) Ocorre la crenació (contracció) dels glòbuls rojos.
- c) Ocorre la hemòlisi (dilatació i trencament) dels glòbuls rojos.
- d) Ocorre la turgència dels glòbuls rojos.

13. Quina pantalla de protecció s'ha d'utilitzar per a radioisòtops d'emissió gamma?:

- a) Pantalla de metacrilat simple.
- b) No es requereix cap.
- c) Pantalla de metacrilat emplomat o vidre emplomat.
- d) Pantalla de vidre temperat.

14. La desintegració o decaïment beta negatiu (β^-) consisteix en:

- a) L'alliberament de partícules formades per dos protons i dos neutrons.
- b) Una desintegració acompanyada de l'emissió de raigs gamma.
- c) L'emissió de positrons, acompanyats d'un neutrí, procedents de la transformació espontània en el nucli de protons a neutrons.
- d) L'emissió d'electrons, acompanyats d'un antineutrí, procedents de la transformació espontània en el nucli de neutrons a protons.

15. Les zones de permanència limitada per risc d'irradiació externa s'han de senyalitzar a la porta d'accés mitjançant el símbol internacional del "trèvol" () amb fletxes de radiació, emmarcat per una orla rectangular, tots dos de color:

- a) Verd sobre fons blanc.
- b) Groc sobre fons blanc.
- c) Ataronjat sobre fons blanc.
- d) Rojo sobre fons gris.

16. La unitat de dosi radioactiva efectiva i equivalent és el:

- a) Sievert (Sv).
- b) Gray (Gy).
- c) Bequerel (Bq).
- d) Roentgen (R).

17. Els riscos d'exposició associats al treball amb fonts radioactives no encapsulades són:

- a) Únicament de contaminació per inhalació i ingestió.
- b) Només d'irradiació a causa de l'emissió de fotons d'alta energia.
- c) Tant d'irradiació com de contaminació.
- d) Cap dels anteriors.

18. En un laboratori experimental, el nitrogen líquid:

- a) S'utilitza per a crear una atmosfera inerta i estèril.
- b) No s'ha de manipular en un lloc tancat perquè el nitrogen evaporat desplaça a l'oxigen.
- c) S'utilitza per a mantindre les cèl·lules i/o cultius a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- d) S'utilitza per a congelar les proteïnes a $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

19. Per a realitzar una filtració al buit cal utilitzar:

- a) El matràs Kitasato i l'Embut Buchner.
- b) El matràs Kitasato i l'Embut Gilson.
- c) Un rotavapor.
- d) Un picnòmetre.

20. Per a mesurar molt xicotets volums (de l'ordre de μL) la millor opció seria utilitzar:

- a) Una proveta.
- b) Una bureta.
- c) Una micropipeta.
- d) Una pipeta Pasteur.

21. Un dels components d'un medi de cultiu és la glucosa, la massa molecular de la qual és de $180,2\text{ g/mol}$. Si es necessita preparar 1 litre de medi, a una concentració final de glucosa de 2 mM quina quantitat de glucosa necessitem dissoldre?:

- a) $360,4\text{ g}$.
- b) $36,04\text{ g}$.
- c) $0,36\text{ g}$.
- d) $0,036\text{ g}$.

22. Si dissolem 20 g de NaOH com a solut en 60 g d'aigua com a dissolvent, obtenim una dissolució el percentatge de massa de la qual és:

- a) 20% .
- b) $33,3\%$.
- c) 25% .
- d) 80% .

23. Si necessitem mesurar un volum exacte de 20 ml, la millor opció serà:

- a) Usar un matràs Erlenmeyer de 20 ml.
- b) Usar una proveta de 20 ml de classe A.
- c) Usar una pipeta Pasteur de vidre de 5 ml.
- d) Usar una proveta de 20 ml de classe B.

24. En el manteniment d'un pH-metre és important:

- a) Netejar l'elèctrode amb etanol després de cada ús.
- b) Calibrar-ho diàriament amb dissolucions valorades de pH 1.0 i 3.0.
- c) Netejar l'elèctrode amb aigua destil·lada abans i després de cada ús.
- d) Calibrar-ho diàriament amb dissolucions valorades de pH 1.0 i 5.0.

25. Després de l'ús d'una cabina de flux laminar:

- a) Deixarem tot el material d'un sol ús utilitzat dins de la cabina.
- b) Les micropipetes usades han d'esterilitzar-se per al seu següent ús.
- c) Ha d'encendre's la llum UV durant 30 minuts per a assegurar la descontaminació de la cabina.
- d) Ha de deixar-se encesa la cabina durant 30 minuts per a esterilitzar la pròpia cabina.

26. Per al correcte manteniment d'un bany amb termòstat:

- a) És aconsellable l'ús d'algun agent biocida en l'aigua, per tal d'evitar el creixement d'algues, bacteris i fongs.
- b) S'ha de posar a ebullició l'aigua diàriament per a evitar el creixement bacterià.
- c) S'ha d'afegir etanol a l'aigua per a evitar el creixement bacterià.
- d) S'aconsella una neteja mensual, ja que la calor actua com a agent antimicrobià.

27. Quina de les següents afirmacions respecte a les pipetes és vertadera?

- a) No es poden calibrar.
- b) Es permet pipetejar amb la boca, sempre que no es tracte d'un producte tòxic.
- c) Totes són de vidre.
- d) Permeten la mesura de líquids amb major precisió que les provetes.

28. Quin tipus de tècnica microscòpica utilitzaries per a l'observació d'un cultiu cel·lular sense tinció ni marcatge?

- a) Contrast de fases.
- b) Camp fosc.
- c) Fluorescència.
- d) Llum polaritzada.

29. Com podríem aconseguir un augment de 100x sobre una mostra, en un microscopi òptic compost?:

- a) Utilitzant un objectiu de 100x i un ocular de 10x.
- b) Utilitzant un objectiu de 40x i un ocular de 5x.
- c) Utilitzant una lent d'immersió i un ocular de 10x.
- d) Utilitzant un objectiu de 10x i un ocular de 10x.

30. Mitjançant l'ús d'un objectiu d'immersió en un microscopi òptic, què aconseguim?:

- a) Disminuir l'Obertura Numèrica de l'objectiu.
- b) Millorar la resolució.
- c) Augmentar el contrast.
- d) Cap de les anteriors és certa.

31. En la preparació de mostres biològiques per a microscòpia, quin procediment s'ha d'aplicar per a preservar les estructures cel·lulars?:

- a) Fixació.
- b) Inclusió.
- c) Liofilització.
- d) Tinció.

32. Quin dels següents components del medi de cultiu proporciona energia a les cèl·lules?:

- a) Vitamines.
- b) Tampó bicarbonat sòdic.
- c) Glucosa.
- d) Tripsina.

33. Assenyala la resposta correcta: un cultiu cel·lular es diu que està en "confluència" quan:

- a) les cèl·lules ocupen tot l'espai disponible.
- b) se ha realitzat el procediment per a enlairar les cèl·lules del cultiu monocapa.
- c) se presenta només en les línies cel·lulars tumorals.
- d) les cèl·lules del cultiu han patit una desadaptació al mitjà.

34. Indica la resposta correcta. El mètode de filtració per a aconseguir l'eliminació de bacteris en una solució:

- a) Utilitza filtres HEPA.
- b) Implica l'ús de filtres de membrana de 0,45 µm de porus.
- c) Implica l'ús de filtres de membrana de 0,22 µm de porus.
- d) Implica esterilitzar prèviament els filtres.

35. El temps d'esterilització en l'autoclau s'inicia quan:

- a) Comença a eixir vapor.
- b) Es tanca la clau de vapor.
- c) Es posa en marxa l'aparell.
- d) S'aconsegueix la pressió d'esterilització.

36. Quina de les següents definicions de DESINFECCIÓ és correcta:

- a) Conjunt d'operacions que destrueixen per agents físics i/o químics els microorganismes presents en materials i/o superfícies, però no les espores.
- b) Conjunt d'operacions que eliminen la matèria orgànica i inorgànica de materials i/o superfícies per medis físics i/o químics.
- c) Conjunt d'operacions que destrueixen per medis físics i/o químics els microorganismes de materials i/o superfícies, incloent les formes esporulades,.
- d) Conjunt d'operacions que eliminen la matèria inorgànica del material i/o superfície per mètodes físics i/o químics.

37. Respecte a les cabines de flux laminar, és cert que:

- a) Les cabines de flux laminar horitzontal són molt adequades per a una bona protecció del personal que manipula productes peril·losos.
- b) Les cabines de classe II són d'alta seguretat, estanques, per a treball amb agents biològics de molt alt risc.
- c) Les cabines de flux laminar mantenen una àrea lliure de partícules contaminants gràcies al pas de l'aire a través d'un filtre (filtre HEPA) que reté les partícules majors d'un cert calibre (0,2 μm , en general).
- d) El flux laminar afavoreix que els contaminants es distribuïsquen per la cabina, reduint la seua concentració.

38. En una electroforesi desnaturalitzant de proteïnes, en gels de poliacrilamida amb SDS (SDS-PAGE), les proteïnes se separen segons:

- a) La seua càrrega negativa i la seua grandària.
- b) La seua càrrega neta i la seua grandària.
- c) El seu pes molecular.
- d) Segons el seu punt isoelèctric.

39. Quin és el paper de la N,N,N',N'-tetrametiletà-1 diamina (TEMED) en la preparació de gels de poliacrilamida?

- a) És l'agent reticulant en la formació del polímer.
- b) És el catalitzador de la reacció de polimerització de la poliacrilamida amb el persulfat amònic.
- c) És un agent antioxidant.
- d) És un agent quelant que forma complexos amb ions metàl·lics.

40. En una electroforesi de fragments de DNA de doble cadena lineals en gels d'agarosa, les bandes que han migrat a major distància respecte al pou de càrrega corresponen als fragments de DNA:

- a) de menor grandària.
- b) de major grandària.
- c) amb major càrrega neta positiva.
- d) amb menor càrrega neta negativa.

41. La centrifugació és una tècnica de separació basada en la:

- a) Sedimentació.
- b) Filtració.
- c) Evaporació.
- d) Precipitació.

42. La cromatografia d'exclusió molecular es basa en:

- a) Interaccions entre molècules amb càrrega elèctrica de la mostra i grups funcionals amb càrrega oposada presents en una resina que constitueix la fase estacionària.
- b) Interaccions entre la mostra i una matriu porosa que reté les molècules en funció de la seua grandària.
- c) La separació de molècules polars d'una mostra en travessar una fase estacionària apolar.
- d) Interaccions no covalents selectives entre els components de la mostra i molècules molt específiques presents en la fase estacionària.

43. Indica en ordre seqüencial quines són les tres etapes de cada cicle d'amplificació de DNA mitjançant la reacció en cadena de la polimerasa (PCR):

- a) Hibridació dels encebadors, extensió de les cadenes de DNA, desnaturalització del DNA.
- b) Hibridació dels encebadors, desnaturalització del DNA, extensió de les cadenes de DNA.
- c) Desnaturalització del DNA, hibridació dels encebadors, extensió de les cadenes de DNA.
- d) Desnaturalització del DNA, extensió de les cadenes de DNA, hibridació dels encebadors.

44. En ordenar els següents productes químics de major a menor inflamabilitat, quina de les següents respostes és correcta:

- a) Acetilè, etanol i àcid acètic.
- b) Àcid acètic, etanol i acetilè.
- c) Etanol, acetilè i àcid acètic.
- d) Àcid acètic, acetilè i etanol.

45. Quin element de l'equip de protecció individual NO és obligatori en el laboratori, encara que pugui ser recomanable en alguns casos?

- a) Bata de laboratori.
- b) Ulleres de seguretat.
- c) Un capell per a recollir el cabell.
- d) Guants de protecció.

46. De manera general, prèvia consulta amb la fitxa de dades de seguretat i no disposant d'un mètode específic, es recomana el tractament d'un vessament d'un producte químic amb:

- a) Un absorbent (vermiculita, sepiolita, carbó actiu, etc.).
- b) Bicarbonat sòdic.
- c) Aigua en abundància.
- d) Una solució d'hipoclorit sòdic.

47. D'aquestes, quines són les màscares de major capacitat de filtració?:

- a) FFP1.
- b) FFP2.
- c) FFP3.
- d) màscara quirúrgica.

48. La manipulació de reactius inflamables s'ha de realitzar:

- a) En una cabina de flux laminar.
- b) En una vitrina de gasos.
- c) En una taula de laboratori, sempre que s'utilitzin ulleres de seguretat.
- d) En una cabina de bioseguretat.

49. Segons l'article 96 dels Estatuts de la Universitat de València, el rector o la rectora de la Universitat de València:

- a) És triat per un període de quatre anys i amb possibilitat de només una reelecció consecutiva.
- b) És triat per un període de tres anys i amb possibilitat de només una reelecció consecutiva.
- c) És triat per un període de quatre anys i sense possibilitat de reelecció.
- d) És triat per un període de quatre anys i amb possibilitat de dues reeleccions consecutives.

50. Segons els Estatuts de la Universitat de València (art. 40), qui ostenta la representació d'un centre i és el responsable de la seua direcció?:

- a) El/la Degà/a o Director/a.
- b) El/la Rector/a.
- c) L'Administrador/a del Centre.
- d) La junta de centre.