



NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT-EKSAMEN
AANVULLINGSEKSAMEN – MAART 2019

LEWENSWETENSKAPPE: VRAESTEL III

Tyd: 1½ uur

50 punte

INSTRUKSIES AAN ONDERWYSERS EN LABORATORIUMTEGNICI

DIT IS BELANGRIK DAT ONDERWYSERS NOUKEURIG DEUR **DIE VOLLEDIGE STEL** INSTRUKSIES LEES, LANK VOORDAT DIE EKSAMEN IN AANVANG NEEM.

Hierdie eksamen sal in Maart 2019 geskryf word, soos per die IEB omsendskrywe wat aan skole gestuur is. Dit is noodsaaklik dat alle werkstasies en toerusting getoets en gereed is, voordat kandidate die eksamenlokaal binnegaan.

Dit is 'n prakties met verskeie antwoorde en sodoende kan die resultate BAIE wissel van een skool na 'n ander asook van een kandidaat na 'n ander. Daar is geen **KORREKTE** resultaat vir hierdie ondersoek nie. Dit is noodsaaklik dat kandidate die resultate wat hulle kry, **PRESIES** neerskryf en bespreek. Hulle **MOET NIE** probeer om die resultaat te raai en hul data te 'maak pas' by die verwagte resultaat nie.

- Moet **NIE** enige van hierdie inligting met ander kandidate deel nie. Dit word beskou as 'n onreëlmatigheid, indien dit gedoen word.
- Moet **NIE** die eksamenpakke oopmaak voor die dag waarop die eksamen geskryf gaan word nie.
- Moet **NIE** probeer om eers die eksperimente uit te toets of enige van die instruksies of volumes/hoeveelhede van chemikalieë aan te pas nie.

U mag **NIE** opeenvolgende sessies skeduleer om al die kandidate op 'n individuele basis te akkommodeer nie. Hierdie eksamen moet op dieselfde tyd vir **al** die kandidate plaasvind. Dit is ontwerp om in enige lokaal uitgevoer te word en daar **MOET** deur personeel wat **nie 'n Lewenswetenskappe agtergrond het nie**, toesig gehou word. Toesighouers moet sorgvuldig voor die eksamen ingelig word oor hoe om die rubriek vir prosedurele en manipulerende vaardighede te voltooi.

SPESIALE AANDAG WORD GESKENK AAN DIE INSTRUKSIES (AAN DIE EINDE VAN HIERDIE DOKUMENT) WAT AAN DIE TOESIGHOUERS OORGEDRA MOET WORD, SODAT HULLE HUL TAAK OP DIE DAG KAN VERRIG.

Die volgende toerusting moet by elke individuele werkstasie vir ELKE kandidaat uitgeplaas word.

Dit moet voor die 45 minute inligtingssessie met die toesighouers, gedoen word.

Die sekuriteitsak wat die skrifte bevat, sal 45 minute voor die aanvang van die eksamen in die lokaal(e) deur die hoofopsiener oopgemaak word. Dit sal die Lewenswetenskappe Onderwyser voldoende tyd gee om die toesighouer(s) voor te berei.

- Vyf 50 ml bekere
- Proefbuisrakkie met vyf identiese proefbuise
- 30 ml alkaliese melkoplossing in 'n houer gemerk "melk"
- Broomtimol Blou Indikatoroplossing in 'n drupperbottel gemerk "AOO"
- 3 ml/5 ml spuit
- 20 ml spuit
- 100 ml **gedistilleerde water** in 'n beker of koppie gemerk "gedistilleerde water"
- Polistireenkoppie of -beker wat 100 ml kraanwater bevat vir afspoel gemerk "afspoelwater"
- Glasstafie of sosatiestokkie vir roer
- Papierhanddoek
- Permanente merkpen
- Vel A4 gewone wit papier

NOTAS OOR DIE APPARAAT EN MATERIALE

Die onderstaande items moet vir **elke** kandidaat by 'n toegewysde werkstasie uitgesit word.

Bekers – vyf 50 ml bekere of ekwivalente houer/koppie wat 50 ml vloeistof kan hou.

Proefbuisrak – maak seker dat die proefbuis stewig in die gaatjies pas. Indien daar nie voldoende hoeveelheid beskikbaar is nie, kan 'n groot beker of ander houer wat die proefbuis ondersteun, gebruik word.

Proefbuis – vyf identiese proefbuise. Elke proefbuis moet 20 ml vloeistof kan hou.

Alkaliese melkoplossing – Moet vars aangemaak word die dag voor die prakties; 30 ml in 'n houer gemerk "melk". Meng die volgende en roer tot opgelos:

- 80 ml gedistilleerde water
- 3 ml **Koeksoda** (vir huishoudelike gebruik – beskikbaar by jou plaaslike supermark)
- 20 ml **melk** (vars/langlewe/volroom of twee persent – enige melk – beskikbaar by jou plaaslike supermark)
- Hierdie 100 ml alkaliese melk is voldoende vir 5 leerders

Broomtimol Blou Indikatoroplossing – in 'n drupperbottel gemerk "AOO".

3 ml/5 ml en 20 ml spuiter – dit kan goedkoop by die plaaslike apteek of chemiese verskaffer verkry word. Ekstra spuiter moet beskikbaar wees, indien sommige foutief is.

Pipet of drupper – elke kandidaat moet 'n pipet of drupper hê vir gebruik met AOO opspoorder (Broomtimol Blou Indikatoroplossing).

100 ml gedistilleerde water in 'n beker of koppie gemerk "gedistilleerde water". Dit is belangrik dat die water gedistilleer moet wees en 'n neutrale pH moet hê.

100 ml kraanwater – 100 ml kraanwater in 'n koppie of beker duidelik gemerk "afspoelwater". Kandidaat moet ook toegang tot ander water hê wat gebruik kan word om apparaat mee skoon te maak. Dit kan in 'n groot beker, wasbak of laboratoriumwasbak wees.

Glasstafie of sosatiestokkie vir roer.

Papierhanddoek – paar handdoeke moet in lokaal beskikbaar wees.

Permanente merke – enige handelsmerk. Die kandidaat kan gevra word om hul eie te bring.

Vel A4 gewone wit papier.

ALGEMENE INSTRUKSIES

Kandidate moet hul eie pen, skerp HB potlood, metrieke liniaal, uitveër en sakrekenaar hê.

Verskeie vaardighede moet geassesseer word tydens hierdie eksamen. Die waarnemings wat deur toesighouer(s) bepunt word, moet deur die toesighouer(s) en die Lewenswetenskappe Onderwyser bespreek word in die 45 minute **voor** die eksamen begin. Die lokaal(e) moet teen hierdie tyd ten volle voorberei wees.

Aangeheg is 'n geskikte rubriek wat gefotostateer en deur toesighouer(s) op klemborde gebruik kan word tydens die eksamen. Maak seker dat genoegsame afskrifte van die rubrieke vir elke lokaal gemaak word, voordat die eksamen begin.

Die inligting bevat in hierdie rubrieke **MOET** na die voltooiing van die eksamen na die voorblad van ELKE kandidaat se skrif oorgedra word (in blou of swart ink). Dit moet deur die hoofopsiener by die skool nagegaan word, nie net deur die toesighouer(s) nie.

Indien 'n skrif nie die punte op die voorblad bevat nie, sal die kandidaat hierdie assesseringspunte verloor.

Die voltooide oorspronklike rubrieke tesame met die voltooide skrifte, **MOET** in 'n koevert na die IEB teruggestuur word.

Daar moet geen name van kandidate, name van skole of punte in rooi penmerke op enige van die skrifte wees nie.

Die voltooide skrifte moet in volgorde van eksamennommers gerangskik word (pakkies van 20). Afwesighede moet duidelik op die voorgeskrewe vorms aangeteken word.

Toesighouers word versoek om die onderstaande na die eksamen op die voorkant van die skrif oor te dra in blou of swart ink.

EKSAMENNOMMER:		
KRITERIA		
Volg instruksies	0	1
Prosesvaardighede	0	1
Manipulerende vaardighede	0	1
TOTAAL		(3)

EKSAMENNOMMER:		
KRITERIA		
Volg instruksies	0	1
Prosesvaardighede	0	1
Manipulerende vaardighede	0	1
TOTAAL		(3)

EKSAMENNOMMER:		
KRITERIA		
Volg instruksies	0	1
Prosesvaardighede	0	1
Manipulerende vaardighede	0	1
TOTAAL		(3)

EKSAMENNOMMER:		
KRITERIA		
Volg instruksies	0	1
Prosesvaardighede	0	1
Manipulerende vaardighede	0	1
TOTAAL		(3)

EKSAMENNOMMER:		
KRITERIA		
Volg instruksies	0	1
Prosesvaardighede	0	1
Manipulerende vaardighede	0	1
TOTAAL		(3)

EKSAMENNOMMER:		
KRITERIA		
Volg instruksies	0	1
Prosesvaardighede	0	1
Manipulerende vaardighede	0	1
TOTAAL		(3)

EKSAMENNOMMER:		
KRITERIA		
Volg instruksies	0	1
Prosesvaardighede	0	1
Manipulerende vaardighede	0	1
TOTAAL		(3)

'n Alternatiewe metode: Toesighouers word versoek om die onderstaande na die eksamen op die voorkant van die skrif oor te dra in blou of swart ink.

[illegible]