|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ZAAWANSOWANY SYMULTOR KOBIETY RODZĄCEJ - SALA PORODOWA, 1 SZTUKA,** | | | |
| **Pełna nazwa, typ lub model symulatora\*\*** | |  | |
| **Producent, podać pełną nazwę i adres\*\*** | |  | |
| **Rok produkcji** | |  | |
| **L.p.** | ***Szczegółowy opis wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych przedmiotu zamówienia*** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany\*** |
| **a** | **b** | **c** | **d** |
| DANE PODSTAWOWE | | | |
| 1. | Zaawansowany, bezprzewodowy symulator kobiety rodzącej i noworodka, odwzorowujący cechy ciała ludzkiego, takie jak wygląd, wzrost oraz fizjologiczny zakres ruchów w stawach. | TAK |  |
| 2. | System symulacji porodu automatycznego w oparciu o silnik elektryczny. | TAK |  |
| 3. | Funkcja automatycznej transmisji parametrów rodzącego się płodu do symulatora noworodka wysokiej wierności w celu utrzymania ciągłości symulacji. | TAK |  |
| 4. | Funkcja całkowicie bezprzewodowej symulacji. Połączenie radiowe pomiędzy manekinem a komputerem sterującym jego pracą. Możliwość przewodowego połączenia symulatora ze sterownią za pomocą kabla. | TAK |  |
| 5. | Funkcja wykorzystania sprzętu medycznego do oceny tętna płodu, KTG, pomiaru saturacji tlenem, oscylometrycznego pomiaru ciśnienia, ręcznego pomiaru ciśnienia mankietem. | TAK |  |
| 6. | Minimum 8 godzin pracy bez konieczności doładowywania akumulatorów. | TAK |  |
| 7. | Zasięg sterowania bezprzewodowego min. 90 m | TAK |  |
| 8. | Dodatkowa funkcja pracy z zasilaniem z sieci 230V i komunikacji przewodowej poprzez Ethernet LAN. | TAK |  |
| 9. | Rodzący się noworodek musi posiada funkcje zaprogramowania parametrów do oceny w skali APGAR | TAK |  |
| 10. | Praca symulatora w trybach:  1). automatycznym, gdzie podawane dawki leków i wykonywane czynności medyczne zmieniają stan „*pacjenta*” zgodnie z uruchomionym scenariuszem  2). sterowanym przez instruktora, który może modyfikować efekty działania poszczególnych leków i wykonanych czynności | TAK |  |
| **DROGI ODDECHOWE I ODDYCHANIE** | | | |
| 11. | Głowa rzeczywistych rozmiarów z realnie odwzorowanymi drogami oddechowymi | TAK |  |
| 12. | Funkcja odchylenia głowy, unoszenie brody i wyluksowania żuchwy. | TAK |  |
| 13. | Intubacja przez usta i przez nos. | TAK |  |
| 14. | Trudne drogi oddechowe: skurcz krtani, obrzęk języka z możliwością programowania. | TAK |  |
| 15. | Uwidacznianie strun głosowych rękoczynem Sellicka. | TAK |  |
| 16. | Wykrywanie, zapisywanie i raportowanie głębokości intubacji. | TAK |  |
| 17. | Intubacja przełyku. | TAK |  |
| 18. | Wykrywanie intubacji prawego oskrzela powodujące automatyczne, niesymetryczne unoszenie się klatki piersiowej. | TAK |  |
| 19. | Odgłosy z dróg oddechowych do wyboru, zsynchronizowane z oddechem. | TAK |  |
| 20 | Wentylacja workiem z maską powodująca widoczne unoszenie się klatki piersiowej. | TAK |  |
| 21. | Realistyczne unoszenie się klatki piersiowej podczas wspomaganej wentylacji. | TAK |  |
| 22. | Wybór rodzajów oddechu zsynchronizowanych z unoszeniem się klatki piersiowej (oddech prawidłowy, oddech Cheyne-Stokesa, bezdech i inne). | TAK |  |
| 23. | Wybór obustronnych lub jednostronnych odgłosów oddechowych (trzeszczenia, rzężenia, świsty ) połączonych z rodzajem oddechu. | TAK |  |
| 24. | Ustawiane częstości oddechu. | TAK |  |
| 25. | Procentowy stopnień ustawiania inhalacji (z dynamicznym ruchem klatki piersiowej), możliwość wybrania wzorca oddechowego, z zaprogramowanym stosunkiem wdechu do wydechu. | TAK |  |
| 26. |  |  |  |
| 27. | Oznaki oddechu spontanicznego:  - unoszenie się i opadanie klatki piersiowej,  - osłuchiwanie szmerów oddechowych – patologicznych i prawidłowych | TAK |  |
| 28. | Ruchy klatki piersiowej zsynchronizowane z oddechem spontanicznym, wentylacją manualną lub mechaniczną.  Zakres ruchów klatki piersiowej proporcjonalny do objętości oddechowej i zmieniający się odpowiednio w warunkach patologicznych | TAK |  |
| 29. | Programowalna odpowiedź parametrów klinicznych (układ oddechowy, krążenia) na techniki wentylacyjne z uwzględnieniem ich skuteczności. | TAK |  |
| 30. | Monitorowanie jakości wentylacji podczas resuscytacji matki, umożlwiające ocenę skuteczności działań. | TAK |  |
| **SERCE I UKŁAD KRWIONOŚNY** | | | |
| 31. | Realistyczne odgłosy osłuchowe serca. | TAK |  |
| 32. | Oprogramowanie zawierające bibliotekę rytmów pracy serca. | TAK |  |
| 33. | Uciśnięcia resuscytacyjne klatki piersiowej matki generują wyczuwalne tętno, kształt fali ciśnienia krwi i artefakty EKG na monitorze symulacyjnym i umożliwiają ocenę skuteczności działań. | TAK |  |
| 34. | Rejestracja parametrów przy uciskaniu klatki piersiowej podczas resuscytacji krążeniowo-oddechowej. | TAK |  |
| 35. | Przeprowadzanie defibrylacji z użyciem standardowych energii | TAK |  |
| 36. | Ustawianie wartości energii defibrylacji, który powoduje zmianę zapisu EKG. |  |  |
| 37. | Wyświetlanie wirtualnego zapisu 12. odprowadzeniowego EKG na monitorze pacjenta. | TAK |  |
| 38. | Monitorowanie pracy serca:  - za pomocą 4 odprowadzeniowego EKG,  - poprzez elektrody wielofunkcyjne (umożliwiające defibrylację i elektrostymulację zewnętrzną) z zestawem przewodów i adapterów elektrod do minimum 3. rodzajów defibrylatorów różnych producentów | TAK |  |
| 39. | Elektrostymulacja zewnętrzna | TAK |  |
| 40. | Akcja serca zsynchronizowana z zapisem EKG i falą tętna | TAK |  |
| 41. | Siła tętna zależna od miejsca pomiaru. | TAK |  |
| 42. | Wyczuwalne obustronnie tętno na tętnicach szyjnych tętnicy promieniowej i ramiennej. | TAK |  |
| 43. | Napięcie fali tętna zależne od ciśnienia tętniczego krwi, możliwość „wyłączenia” tętna na tętnicach promieniowych | TAK |  |
| 44. | Pomiar ciśnienia krwi z wykorzystaniem sprzętu z mankietem pompowanym ręcznie lub automatycznie. | TAK |  |
| 45. | Symulacja ciśnienia tętniczego krwi w zakresie 0–250 mmHg. | TAK |  |
| 46. | Niezależne ustawianie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi. | TAK |  |
| 48. | Słyszalne tony Korotkowa pomiędzy ciśnieniem skurczowym i rozkurczowym. | TAK |  |
| 49. | Monitorowanie saturacji na lewym palcu wskazującym z wykorzystaniem pulsoksymetru lub czujnika napalcowego | TAK |  |
| 50. | Symulacja krwawień z macicy oraz pochwy z regulacją intensywności | TAK |  |
| **NEUROLOGIA** | | | |
| 51. | Oczy: Ruchy gałek ocznych oraz automatyczne wodzenie w poziomie i pionie, potrafiące symulować prawidłowe bądź nieprawidłowe ruchy gałek ocznych ilustrując: udar, uraz głowy, zażycie narkotyków, schorzenia, uszkodzenia nerwów czaszkowych i inne choroby oczu oraz ich stany w tym co najmniej:  - zez: zez zbieżny i rozbieżny  - oczopląs: drganie gałek ocznych  - skurcz powiek: drganie powiek  - opadanie powieki  - poszerzone źrenice  - anizokoria: nierówne wielkości źrenic  - zgodne rozszerzenie źrenic w reakcji na światło  Ponadto:  - mrugające powieki o regulowanej częstotliwości  - rozszerzanie i zwężanie źrenic o regulowanym czasie reakcji  - automatyczna reakcja źrenic na światło  - funkcja śledzenia wzrokiem  - test akomodacji  - zez  - oczopląs  - blefarospazm  - ptoza | TAK |  |
| 52. | Drgawki z możliwością ustawienia stopnia ich nasilenia (brak, średnie, silne) | TAK |  |
| 53. | Symulator posiadający miejsce do podawania znieczulenia zewnątrz oponowego i system jego automatycznej detekcji. | TAK |  |
| 54. | Możliwość ustawienia wartości ciśnienia śródczaszkowego | TAK |  |
| **UKŁAD POKARMOWY I MOCZOWY** | | | |
| 55. | Osłuchiwalne odgłosy perystaltyki jelit (prawidłowe i patologiczne) w min.2 miejscach z możliwością ustawienia ich głośności | TAK |  |
| 56. | Funkcja cewnikowania urologicznego z wykorzystaniem cewnika Foley’a | TAK |  |
| **MOWA I DŹWIĘKI** | | | |
| 57. | Symulacja głosu pacjenta – wgrane odpowiedzi w zależności od stanu pacjenta. | TAK |  |
| 58. | Funkcja podkładania głosu i prowadzenie rozmowy z pacjentem (symulatorem) podczas symulacji. | TAK |  |
| 59. | Podsłuch uczestnika symulacji, umożliwiający aktywne prowadzenie rozmowy. | TAK |  |
| 60. | Odgłosy kaszlu, wymiotów, pojękiwania (podczas parcia) oraz odgłosy mowy. | TAK |  |
| 61. | Opcja nagrywania własnych odgłosów i wykorzystywania ich w symulacji z opcją regulacji głośności. | TAK |  |
| **INNE** | | | |
| 62. | System automatycznego rozpoznawania 40 leków wykrywający rodzaj leku i dawkę. | TAK |  |
| 63. | Funkcja definiowania własnych leków. | TAK |  |
| 64. | Funkcja automatycznej zmiany parametrów życiowych u matki i płodu na podawane leki. | TAK |  |
| 65. | Dostęp dożylny. | TAK |  |
| 66. | Zestaw zapasowych żył okolicy dołu łokciowego. | TAK |  |
| 67. | Podawanie leków w bolusie oraz infuzji płynów. | TAK |  |
| 68. | Funkcja wstrzyknięć domięśniowych i podskórnych. | TAK |  |
| 69. | Funkcja rejestracji podania leku w czopku doodbytniczym (odbyt z czujnikiem). | TAK |  |
| 70. | Zestaw czopków – min. 2 szt. | TAK |  |
| 71. | Zestaw programowalnych strzykawek z etykietkami do systemu wykrywania leków. – min. 20 szt. | TAK |  |
| 72. | Wkładka do znieczuleń zewnątrzoponowych – min. 1 szt. | TAK |  |
| **NOWORODEK** | | | |
| 73. | Dokładnie odwzorowany noworodek urodzony o czasie, z realistycznymi rozmiarami i masą ciała. | TAK |  |
| 74. | Czujniki ułożenia wskazujące wewnętrzny i zewnętrzny obrót i ułożenie głowy względem tułowia. | TAK |  |
| 75. | Anatomiczne punkty orientacyjne, w tym wyczuwalne palpacyjnie ciemiączka. | TAK |  |
| 76. | Naturalne i smukłe prostowanie i obracanie głowy dziecka podczas porodu. | TAK |  |
| 77. | W pełni ruchome kończyny i szyja płodu pozwalające na ćwiczenie rękoczynów i manewrów położniczych. | TAK |  |
| 78. | Gładka skóra pozwala na wykorzystanie próżniociągu i kleszczy. | TAK |  |
| 79. | Gładka skóra na całym ciele, bez widocznych połączeń. | TAK |  |
| 80. | W pełni odwzorowany układ kostny zapewnia utrzymanie postawy ciała, wpływa na zakres ruchów w stawach i stawia realistyczny opór. | TAK |  |
| 81. | Ruchomy kręgosłup, stawy barkowe, łokciowe, biodrowe i kolanowe z realistycznym zakresem ruchów pozwalają prowadzić ćwiczenia z zakresu oceny noworodka. | TAK |  |
| 82. | Różne odgłosy osłuchowe serca i programowalna akcja serca. | TAK |  |
| 83. | Różne odgłosy osłuchowe płuc i programowalna częstość oddechu. | TAK |  |
| 84. | Płacz z wyborem poziomu głośności. | TAK |  |
| 85. | Sinica centralna. | TAK |  |
| 86. | Programowalne parametry do oceny skali APGAR po jednej minucie. | TAK |  |
| **STEROWANIE** | | | |
| 87. | Sterowanie poprzez tablet oparty na procesorze i5 lub lepszym, ekran min. 12 cali w zestawie z klawiaturą i myszką | TAK |  |
| 88. | Zainstalowana w pełni funkcjonalna, najnowsza dostępna wersja oprogramowania instruktorskiego sterującego symulatorem.  Bezpłatna aktualizacja do najnowszej wersji oprogramowania | TAK |  |
| 89. | Oprogramowanie kontrolujące wszystkie funkcje: poród, blokady i udrożnienia dróg oddechowych, funkcje kardiologiczne, resuscytację krążeniowo-oddechową, tętno, cieśninie krwi i odgłosy z narządów wewnętrznych. | TAK |  |
| 90. | Budowa scenariuszy zdarzeń przez użytkownika przy użyciu dołączonego oprogramowania.  Brak ograniczenia liczby użytkowników z bezpłatnym dostępem w ramach dostarczonego zestawu. | TAK |  |
| 91. | Generator wyników badań laboratoryjnych. | TAK |  |
| 92. | Minimum 49 scenariuszy z dożywotnią licencją. | TAK |  |
| **AKTYWNY PODGLĄD PACJENTA UMOŻLIWIA MONITOROWANIE** | | | |
| 93. | Zstępowania płodu kanałem rodnym. | TAK |  |
| 94. | Siły przykładanej do głowy płodu. | TAK |  |
| 95. | Ucisku nadłonowego. | TAK |  |
| 96. | Kątów nóg podczas rękoczynów McRobertsa. | TAK |  |
| 97. | Ułożenia matki na stole porodowym: na plecach, kolankowo-łokciowego, możliwość wykonania manewrów położniczych: manewr Woodsa i Zavanellego oraz rękoczyn Lövseta. | TAK |  |
| 98. | Ruchów płodu podczas porodu. | TAK |  |
| 99. | Odtwarzania scenariusza. | TAK |  |
| **POZOSTAŁE** | | | |
| 100. | Interaktywny min. 19” monitor wirtualny/ kardiotokograficzny dla matki i płodu wyposażony w ekran dotykowy. | TAK |  |
| 101. | Jednoczesne wyświetlanie parametrów życiowych matki i płodu. | TAK |  |
| 102. | Ustawienia układu wskazań na monitorze pozwalają symulować różne typy prawdziwych monitorów. | TAK |  |
| 103. | Programowalne poziomy alarmów parametrów życiowych. | TAK |  |
| 104. | Wyświetlanie obrazów takich jak USG, TK, wyniki badań laboratoryjnych, które uczestnicy mogą wykorzystać podczas symulacji. | TAK |  |
| 105. | Wyświetlania parametrów matki obok tętna płodu. | TAK |  |
| 106. | Wyświetlanie min. 8 parametrów liczbowych, min. 5 wykresów liniowych w czasie rzeczywistym (w trybie ręcznym) lub min. 12 wykresów liniowych w czasie rzeczywistym (w trybie automatycznym). | TAK |  |
| 107. | Ekran kardiotokografu z funkcją wyświetlania w czasie rzeczywistym:  - częstotliwość, czas trwania i stopień nasilenia skurczów,  - napięcie spoczynkowe macicy,  - częstość podstawową akcji serca płodu,  - oscylacje tętna płodu,  - krótkoterminową, długoterminową i skaczącą zmienność tętna płodu. | TAK |  |
| 108. | Słuchawki z mikrofonem do przesyłania głosu | TAK |  |
| 109. | Wyświetlanie krzywych EKG, ciśnienia tętniczego krwi, SpO2, ETCO2, fali tętna, częstości oddechu, częstości pracy serca, temperatury. | TAK |  |
| 110. | Dowolna konfiguracja krzywych wyświetlanych na monitorze. | TAK |  |
| **Ukompletowanie symulatora obejmuje minimum:** | | | |
| 111. | Zestaw pokryw brzucha symulatora z funkcją:   1. badań palpacyjnych 2. symulacji skurczów 3. cięcia cesarskiego 4. badań poporodowych 5. badnia ginekologicznego kobiety nie będącej w ciąży | TAK |  |
| 112. | Zestaw pępowin:   1. kompletne pępowiny – min. 2 szt. 2. przecięte pępowiny – min. 2 szt. | TAK |  |
| 113. | Łożysko | TAK |  |
| 114. | Pokrywę brzucha symulującą pacjenta nie w ciąży umożliwiającą przeprowadzenie badania ginekologicznego wraz z macicami, szyjkami macicy i wymiennym kroczem z dołączonymi: cewką moczową, pochwą i odbytem | TAK |  |
| 115. | Zestawy kroczy:   1. prawidłowe krocze do symulowania krwotoków poporodowych 2. element do ćwiczeń szycia krocza w linii środkowej 3. element do ćwiczeń szycia krocza w linii środkowo-bocznej 4. element do ćwiczeń szycia krocza 4 stopnia 5. prawidłowe krocze umożliwiające przeprowadzenie badanie ginekologicznego | TAK |  |
| 116. | Zestaw zapasowych szyjki macicy i kanału rodnego – min. 2 szt. | TAK |  |
| 117. | Mineralny lubrykant – min. 1 L | TAK |  |
| 118. | Preparat w ilości wystarczającej na sporządzenie min. 20 litrów sztucznej krwi. | TAK |  |